

LES DIMENSIONS CARDIAQUES
CHEZ LES
TUBERCULEUX PULMONAIRES
MÉTHODE ORTHODIASCOPIQUE

Travail de l'Hôpital et du Dispensaire VILLEMIN

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 10 Juillet 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

par

BOSSILKA TADITCH

Née à Koutchevo (Serbie), le 19 Octobre 1898

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :	{	MM. ÉTIENNE, Professeur . . .	Président
		SPILLMANN, Professeur	Juges.
		PERRIN, Agrégé	
		LAMY, Agrégé.	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées
sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIE CAMILLE ANDRÉ
1, Boulevard Jean-Jaurès

1925

LES DIMENSIONS CARDIAQUES CHEZ LES TUBERCULEUX PULMONAIRES

MÉTHODE ORTHODIASCOPIQUE

Travail de l'Hôpital et du Dispensaire VILLEMIN

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 10 Juillet 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

par

BOSSILKA TADITCH

Née à Koutchevo (Serbie), le 19 Octobre 1898



EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

{	MM. ÉTIENNE, Professeur..	Président
	SPELLMANN, Professeur	Juges.
	PERRIN, Agrégé	
	LAMY, Agrégé.	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront posées
sur les diverses parties de l'enseignement médical.

NANCY
IMPRIMERIE CAMILLE ANDRÉ
1, Boulevard Jean-Jaurès

1925

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. L. SPILLMANN, *, I U.

Assesseur : E. SIMON, *, I U.

Doyen honoraire : M. F. GROSS, O *, I U.

Professeurs honoraires : MM. NICOLAS, *, I U, PRENANT, *, I U, F. GROSS, O *, I U, HERRGOTT, O *, I U ; WEISS, O *, I U ; BOUIN, *, I U ; ANCEL, *, I U.

Professeurs :

Chimie médicale et Toxicologie.	M. GARNIER, I U.
Hygiène.	M. MACÉ, *, I U.
Clinique médicale.	M. SIMON, *, I U.
Histoire naturelle médicale.	M. VUILLEMIN, *, I U.
Médecine légale.	M. P. PARISOT, O *, I U.
Clinique des maladies des enfants.	M. N.
Anatomie pathologique.	M. HOCHÉ, *, I U.
Clinique médicale.	M. ETIENNE, *, I U.
Clinique chirurgicale.	M. VAUTRIN, *, I U.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.	M. L. SPILLMANN, *, I U.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie.	M. FRÉLICH, *, I U.
Physiologie.	M. LAMBERT, *, I U.
Clinique obstétricale et Accouchements.	M. FRUHSCHOLZ, *, I U.
Histologie.	M. COLLIN, *, I U.
Anatomie descriptive.	M. LUCIEN, *, I U.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.	M. JACQUES, *, I U.
Clinique des voies urinaires.	M. ANDRÉ, *, I U.
Clinique chirurgicale.	M. MICHEL, *, I U.
Pathologie interne et clinique médicale propédeutique.	M. RICHON, *, I U, agrégé libre.
Physique.	M. DUFOUR, *, I U.
Chimie médicale.	M. ROBERT, I U.

Chargés de cours complémentaires

Clinique des Maladies tuberculeuses (1).	M. PERRIN, *, I U, agrégé.
Thérapeutique.	M. PERRIN, *, I U, agrégé.
Clinique des Maladies tuberculeuses (1).	M. J. PARISOT, O *, I U, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale.	M. J. PARISOT, O *, I U, agrégé.
Pathologie externe.	M. A. BINET, I U, agrégé libre.
Clinique Chirurgicale élémentaire (1).	M. A. BINET, I U, agrégé libre.
Clinique des maladies contagieuses.	M. CAUSSADE, I U, agrégé.
Clinique ophtalmologique.	M. JEANDELIZE, A U, agrégé.
Clinique des maladies mentales.	M. LALANNE, I U.
Cours d'hydrologie.	M. PERRIN, *, I U, agrégé.
Médecine opératoire.	M. BARTHÉLEMY, *, I U, agrégé.
Electrothérapie et radiologie.	M. LAMY, I U, agrégé.
Educations physiques.	M. P. MATHIEU, I U, agrégé.
Accouchements (Cours théorique).	M. JOB, *, I U, agrégé.
Neurologie.	M. CORNIL, I U, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. PERRIN, *, I U.	MM. JEANDELIZE, A U.	MM. WATRIN, *, I U.
THIERY, *, I U.	CAUSSADE, I U.	HAMANT, I U.
J. PARISOT, O *, I U.	BARTHÉLEMY, *, I U.	CORNIL, I U.
P. MATHIEU, I U.	LAMY, I U.	DE LAVERGNE, *, I U.
L. JOB, *, I U.	MUTEL, *, A U.	

Agrégés libres

MM. G. GROSS, *, I U, S. REMY, I U, BUSQUET, I U, BINET, I U, FAIRISE, A U.

M. A. PACAUD, I U, Secrétaire.

M. LAMBERT DES CILLEULS, *, M, I U, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les imputer.

A LA MÉMOIRE DE MA SŒUR

A MES CHERS PARENTS

A MES FRÈRES ET A MES SŒURS

A MON AMIE

MADAME L. B. SAINT-HILAIRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur ETIENNE

Professeur de Clinique médicale

Membre correspondant de l'Académie

Chevalier de la Légion d'honneur

A MES JUGES

Monsieur le Professeur SPILLMANN

*Professeur de Clinique des maladies syphilitiques
et cutanées*

Doyen de la Faculté de Médecine

Chevalier de la Légion d'honneur

Monsieur le Professeur Agrégé PERRIN

Chargé de Cours de Thérapeutique et d'Hydrologie

Médecin de l'Hôpital Villemin

Chevalier de la Légion d'honneur

Monsieur le Professeur Agrégé LAMY

Chargé de Cours d'Electrothérapie et de Radiologie

HISTORIQUE

C'est Laënnec, le grand maître en matière de tuberculose en général, qui a été le premier à noter la petitesse du cœur chez les tuberculeux pulmonaires. Dans son *Traité d'Auscultation* de 1821, il rapporte qu'il fut frappé, dans ses recherches anatomo-pathologiques systématiquement poursuivies, du fait que le cœur des tuberculeux est plus petit à la fois et plus ferme qu'à l'état normal.

Bizot, en 1837, Louis, en 1845, trouvent que le volume moyen du cœur des tuberculeux est toujours inférieur au volume du cœur normal, et pour Louis, cette diminution peut descendre aux deux tiers du volume cardiaque normal. Peacocke confirme ces observations. Stokes, en 1864, Bouillaud, Cruveilhier, Rokitansky, Beneck et beaucoup d'autres auteurs rapportent des constatations analogues.

Portal, en 1809, trouve au contraire que le cœur des tuberculeux pulmonaires est gros. Il y a enfin des éclectiques pour lesquels le volume du cœur des tuberculeux varie suivant le mode d'évolution et suivant sa période.

Jaccoud, en 1874, constate que les dilatations du cœur droit sont fréquentes dans la tuberculose fibreuse. Pour Potain, l'augmentation du volume serait plus rare et pourrait être, soit totale, due à la myocardite scléro-graisseuse, soit limitée : au cœur droit, qui se dilate, ou au cœur gauche qui s'hypertrophie en cas de lésions rénales concomitantes.

De son côté, la clinique a poursuivi les recherches, et à la méthode de percussion, peu précise, succèdent les moyens radiologiques se perfectionnant de plus en plus. Pour Sciallerio, en 1902, dont les recherches portent sur quelques milliers d'examens radiologiques, le cœur serait normal (ou exceptionnellement diminué de volume) chez les tuberculeux âgés, porteurs de lésions anciennes et relativement bénignes ; il serait presque toujours petit chez les tuberculeux jeunes, porteurs de lésions récentes, mais malignes et rapidement mortelles ; il serait normal ou presque chez les tuberculeux aux lésions chroniques influencées par le traitement, même si ces lésions sont étendues. Bouchard et Balthazard trouvent que, sur 87 tuberculeux hommes et femmes et aux diverses phases de la maladie, le rapport $\frac{S}{An}$ [c'est-à-dire l'aire cardiaque

S rapportée au poids d'albumine fixe An d'un sujet normal de même âge et de la même taille représentant la partie réellement vivante de l'organisme], est de 9,01 dans la première, de 8,96 dans la deuxième, et de 9,83 dans la troisième période de la tuberculose. Le chiffre normal étant de 9,45, ils concluent que l'aire cardiaque est diminuée pendant la première et la deuxième période, et augmentée dans la troisième période. Les malades qui rentrent dans les deux premières catégories sont divisés en deux sous-groupes : les uns avec un cœur de volume moyen, et qui auraient contracté la tuberculose sans avoir eu de prédispositions organiques, les autres avec un cœur de volume plus petit, et qui seraient des anciens prédisposés à la tuberculose, prédisposition datant de leur naissance.

Pour Guillemillot, le cœur serait petit chez les pré-tuberculeux et les tuberculeux au début ; il serait grand chez les tuberculeux guéris. Les résultats de Guillemillot sont d'ailleurs concordants avec les statistiques anatomo-cliniques de Norris, qui trouve au point de vue clinique le cœur augmenté de volume dans 32 % et anatomiquement seulement dans 21 % des cas.

Expérimentalement, Aubertin, sur 15 lapins rendus tuberculeux, en a vu 2 présentant le cœur hypertrophié ; il n'a pas signalé d'atrophie cardiaque.

Enfin, plusieurs thèses furent consacrées à l'étude du volume du cœur chez les tuberculeux pulmonaires. Après avoir soulevé de nombreuses discussions sur l'interprétation de résultats aussi divergents, après avoir fait naître beaucoup de théories sur la pathogénie possible des petits cœurs des tuberculeux, cette question fut abandonnée sans avoir été définitivement résolue. Le dernier travail que nous avons pu trouver date de l'année 1909, et, tout récemment, au mois de juin 1925, un cours sur le cœur des tuberculeux fut donné par M. F. Hirschberg à l'Hôpital Laënnec, sous la direction de M. E. Rist. D'ailleurs, la diversité des formes cliniques de la tuberculose pulmonaire et les multiples complications qui peuvent agir pour leur compte, expliquent jusqu'à un certain point la différence dans les conclusions et dans les interprétations des auteurs.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547423_0012

I. - DIVERS PROCÉDÉS D'ÉVALUATION DES DIMENSIONS CARDIAQUES

A. — PROCÉDÉS CLINIQUES

La méthode clinique de percussion du cœur ne s'est pas bornée seulement à une délimitation approximative de l'aire de projection cardiaque. Pratiquée de telle façon, elle ne saurait donner qu'en gros la forme et les dimensions du cœur. Piorry, Baccelli, Potain et son école, ont institué une méthode qui permet d'évaluer la surface de l'aire de projection cardiaque en centimètres carrés. Elle consiste à mesurer la longueur en centimètres des deux lignes représentant le bord droit et le bord inférieur du cœur, délimitées par la percussion. On multiplie ensuite ces chiffres par le coefficient de Potain, qui est de 0,83. Potain a trouvé par cette méthode, que le cœur des adultes a une surface de 90 cm² en moyenne.

Mais combien sont grandes les erreurs de ce procédé, même à l'état normal, car la technique employée ici est par trop individuelle. La subjectivité du médecin avant tout, puis le palper, l'acuité auditive, influencent énormément les résultats. Les données fournies par ces moyens sont certainement d'une valeur inférieure à celles obtenues par les méthodes radiologiques, toute erreur prise en considération.

B. — PROCÉDÉS RADIOLOGIQUES

I^o MÉTHODES RADIOGRAPHIQUES

La radiographie ne peut donner des résultats satisfaisants qu'à condition d'être instantanée, le cœur étant animé de mouvements incessants et se trouvant dans une cavité elle-même variant de forme suivant la phase de l'acte respiratoire. Pour toutes ces raisons, la *radiographie lente*, qui demande une quinzaine de minutes de pose, ne donne qu'une ombre cardiaque aux contours très flous et une image agrandie et déformée.

La *radiographie rapide* a apporté des progrès sensibles. En effet, avec un courant fourni par les appareils dits « intensifs », on peut faire passer dans un tube de Röntgen de 10 à 60 milliampères pendant quelques secondes, ou des fractions de secondes, et impressionner des plaques photographiques extra-sensibles. Cette méthode permet de prendre par exemple le thorax en apnée, en inspiration ou en expiration, d'avoir des renseignements sur les rapports que prend le cœur à ces diverses phases avec les poumons et le diaphragme. Mais ces avantages ne parent pas aux inconvénients de la déformation des images ainsi obtenues, qui sont, comme dans la radiographie lente, déformées quoique ayant des contours plus nets.

Les deux méthodes précitées donnent des images déformées et agrandies parce que le faisceau des rayons émane du tube en divergeant, en forme de cône, et frappe les contours de l'organe examiné sous des angles différents. Or, nous savons que *seul le rayon à incidence*

normale donne l'image réelle, non agrandie, non déformée.

Téléradiographie. — Pour parer à ces inconvénients, A. Köller, de Wiesbaden (Vaquez), employa le premier la téléradiographie, c'est-à-dire la radiographie à grande distance. Les rayons émanant d'un foyer éloigné ont une direction sensiblement parallèle et les erreurs de projection par cette méthode sont pratiquement insignifiantes.

Pour cette méthode, il faut avoir une source de rayons très puissante. Le malade est placé devant l'ampoule, à une distance de 2 mètres 50. En arrêtant les rayons secondaires par des dispositifs accessoires, on obtient l'ombre cardiaque en projection réelle, sans déformation et on peut étudier les rapports du cœur avec les poumons et le diaphragme.

Radiographie stéréoscopique. — C'est une méthode qui remet à leur place les différents plans et rectifie les déformations des ombres projetées sur la plaque. Elle permettrait une appréciation correcte des dimensions du cœur, mais son exécution se heurte à de grandes difficultés, en raison de la mobilité de cet organe. Il est nécessaire d'obtenir deux épreuves, sous deux points de vue différents, à un même moment de révolution cardiaque. Le procédé Guilleminot, consistant à faire déclancher la radiographie instantanée pour une position déterminée du levier d'un sphygmographe appliqué sur l'artère radiale, est plus théorique que pratique. Celui de Comandon, photographie cinématographique de l'ombre de l'écran fluorescent, exige une instrumentation très spéciale.

2^o MÉTHODES RADIOSCOPIQUES

Radioscopie normale. — C'est la méthode par excellence, qui permet d'avoir un aperçu général sur le thorax, les organes qu'il contient et les rapports qu'ils présentent entre eux. Elle nous permet de bien voir les battements cardiaques, ses déplacements verticaux produits par le jeu du diaphragme ; en mettant le sujet dans la position oblique, de voir le profil du cœur et les médiastins. Mais, par contre, elle ne fournit aucune précision sur les dimensions réelles du cœur, pour les raisons déjà indiquées.

Téléradioscopie. — C'est la radioscopie à grande distance. C'est une méthode simple à exécuter. On place le sujet à 2 mètres 50 de l'ampoule et l'on obtient la projection de l'ombre cardiaque en sa grandeur naturelle, car les rayons qui irradiant l'organe sont parallèles, comme dans la téléradiographie.

Radiostéréoscopie. — C'est une méthode qui a l'avantage non seulement de présenter en relief les contours du cœur, mais encore de donner immédiatement l'impression des dimensions vraies de cet organe. Talon, qui a expérimenté à l'Hôpital Saint - Louis l'appareil que Monsieur le Professeur Lambert a fait réaliser, déclare qu'il se montre très favorable pour l'examen du cœur, en le détachant bien des ombres voisines. Il est certain, comme le fait remarquer Talon, que le relief apparaît mieux sur les bords. L'épaisseur de l'organe rend à la vérité la surface de l'ombre uniforme, mais elle n'est pas un obstacle au relief véritable. Ne sait-on pas que ce sont précisément les tissus les moins perméables aux rayons, comme les os, par exemple, qui sont les plus faciles à stéréoscooper ?

ORTHODIASCOPIE

1^o SON PRINCIPE. — Nous avons vu le défaut capital des méthodes radiologiques simples, conditionné par la direction oblique du faisceau lumineux. Le rayon central seul est rigoureusement normal, et lui seul donne l'image réelle de l'objet qu'il frappe. Pour avoir l'image cardiaque dans sa grandeur vraie, il faut en effet que chaque point de son pourtour soit irradié par le rayon normal, comme c'est le cas dans la téléradioscopie.

Soit un faisceau lumineux et un objet placé sur son trajet. Les rayons qui le composent rencontrent les différents points du contour de l'objet, sous des incidences différentes, suivant la distance de ces points à l'axe du faisceau.

Si on intercepte ce faisceau au delà de l'objet, par un plan perpendiculaire à sa direction, l'image sera agrandie. Cet agrandissement est proportionnel à la distance qui sépare le plan intercepteur de l'objet. Un seul point est projeté normalement : c'est le centre de l'objet considéré, que le rayon central frappe normalement. Déplaçons alors successivement l'ampoule de telle façon que ce rayon central se dirige perpendiculairement vers chaque point du pourtour. Les images de ces points réunies donneront l'image réelle et non agrandie de tout l'objet.

Sur un tel principe est basée l'orthodiascopie. Un dispositif spécial permet de déplacer l'ampoule dans le sens vertical et dans le sens horizontal, toujours, bien entendu, dans un même plan, et de projeter les points voulus de l'organe uniquement avec le rayon à incidence normale.

L'essentiel du procédé consiste alors à repérer incessamment le rayon normal, le seul utilisable dans une méthode de précision telle que l'orthodiascopie.

2^o ORTHODIAGRAPHIE. — On donne le nom d'orthodiagraphe à l'appareil qui réalise les *desiderata* posés plus haut. Guilleminot a construit le premier en France un support de ce genre, dans le laboratoire du professeur Bouchard en 1898. Il fut présenté au congrès de Boulogne en 1899. Il est muni d'une croisée de fils placée devant l'ampoule et solidaire avec elle. Le centre de cette croisée se trouve sur le trajet du rayon normal. Pour régler cet indicateur, c'est-à-dire pour le mettre sur le trajet du rayon normal, on se sert d'une autre croisée de fils.

La même année, Moritz, en Allemagne, a construit un indicateur reposant sur les mêmes principes. A partir de 1900, nombreux sont les auteurs qui ont construit différents types d'orthodigraphes, ou modifié ceux qui existaient déjà. Ce sont, en Allemagne : Moritz, Holzknecht, Levý-Dorn, Karfunkel, Alberts-Schönberg. En France, ce sont Destot et Guilleminot qui s'en occupèrent tout particulièrement.

3^o POSITION DU SUJET. — Pour faire une étude complète du cœur, de ses contours et de ses rapports avec le voisinage, il faudrait l'examiner successivement dans toutes les positions que peut prendre le sujet quand il décrit un tour de cercle complet autour d'un axe vertical. Mais en pratique, il y a un certain nombre de positions principales qui fournissent des données bien suffisantes, qui exigent moins de temps aux médecins et épargnent

des fatigues aux malades. Ces positions sont les suivantes : la directe antérieure ou frontale, la directe postérieure ou dorsale, toute la série de positions obliques et enfin les positions latérales gauche ou droite.

a) *Position antérieure directe ou frontale.* — Le sujet offre sa face à l'écran, le dos tourné vers l'ampoule. Il doit être aussi parallèle que possible aux plans des deux châssis et s'appuyer tout à fait contre l'écran.

b) Dans la *position directe postérieure ou dorsale*, c'est le dos qui est tourné vers l'écran, le sujet regarde l'ampoule.

c) La *position horizontale* est employée lorsque l'état du malade ne lui permet pas de rester debout. En plus, cette position donne des résultats correspondant le plus à ceux que donne la percussion.

d) La *position assise* donne les mêmes résultats que la position debout, à condition que le sujet tienne le tronc bien droit.

e) *Positions obliques.* — La *position oblique antérieure droite* est celle où le sujet fait face à l'écran, son épaule droite est appuyée contre l'écran, et le plan frontal de son corps décrit avec le plan de l'écran un angle plus ou moins grand.

Dans la *position oblique antérieure gauche*, le malade appuie son épaule gauche contre l'écran.

f) *Positions obliques postérieures droite et gauche.* Le sujet tourne le dos à l'écran, le plan de son corps décrit avec celui de l'écran un angle de grandeur voulue, son épaule gauche ou droite appuyée contre l'écran.

g) *Positions latérales.* — Le sujet fait avec l'écran un angle de 90° , prenant la position latérale gauche ou latérale droite, suivant que c'est l'épaule gauche ou droite qui est au contact de l'écran.

Les positions verticales offrent des avantages sur celle du décubitus horizontal. Elles permettent de faire tourner rapidement le sujet et d'observer son cœur sous les diverses incidences. La position oblique nous renseigne tout particulièrement sur le degré de dilatation ou d'hypertrophie du cœur en montrant ses rapports avec la colonne vertébrale.

Mais quand on fait une série d'examens de l'ombre cardiaque dans le but que nous avons poursuivi, la plus utile et celle qui fournit le plus grand nombre de renseignements, est la frontale ou position directe antérieure. C'est en effet la face antérieure du cœur qui représente l'élément essentiel dans l'évaluation des dimensions cardiaques.

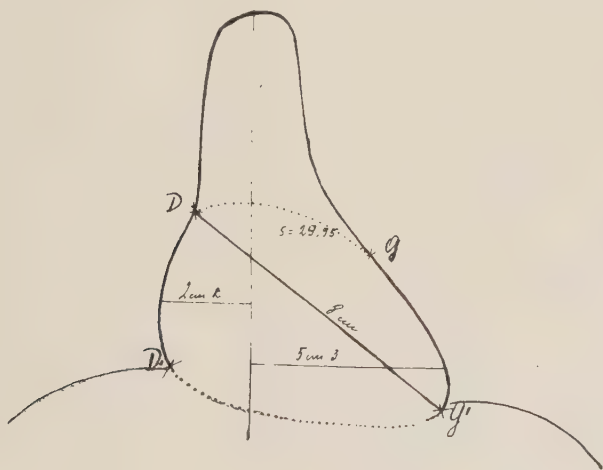
4^o IMMOBILITÉ DU SUJET. — Le malade devrait rester parfaitement immobile et dans ce but, on se sert souvent de sangles qui embrassent les épaules du sujet et d'un cadre sur lequel s'appuient les coudes. Nous n'avons utilisé aucun de ces moyens. Nous avons tenu à ne pas trop émotionner par un appareillage complexe nos malades tuberculeux, si facilement impressionnables et d'autre part nous avons eu les moyens de contrôler le moindre déplacement en marquant, dès le début de l'examen, sur l'écran des points de repère : milieu du sternum, contour thoracique.

Nous avons obtenu, très facilement d'ailleurs, l'immobi-

lité de nos malades, surtout des hommes. Pour trouver le rayon normal, Guilleminot a choisi la croisée des fils, qui a l'avantage, dans les régions obscures, où on ne voit pas le centre de la croisée, de montrer par les prolongements des fils l'endroit où l'on doit chercher ce centre. Nous ne nous sommes pas servis de la croisée. La superposition des deux croisées une fois vérifiée, nous enlevions la deuxième, car, chez les tuberculeux pulmonaires, qui, pour la plupart présentent des ombres médiastines et fréquemment de la condensation pulmonaire, la croisée des fils restée sur place et projetée sur l'écran n'aurait fait qu'augmenter les difficultés. Monsieur le docteur Saleur donnait au diaphragme une ouverture telle que l'image ne dépassait jamais deux à trois centimètres de diamètre, ce qui permet de voir son centre sans aucun indicateur.

II. - CARDIOGRAMME DANS LA POSITION FRONTALE

C'est Vaquez qui s'est surtout occupé de la détermination des points de repère cardiaques. Pour en donner une idée précise, nous reproduisons ci-dessus un de nos cardiogrammes (Obs. n° 69), représentant les contours de l'aire cardiaque dans la position frontale.



On distingue, au contour du cardiogramme deux bords principaux déterminés d'une façon tout à fait précise.

Le bord droit se subdivise en deux parties : jusqu'au point D, il correspond à l'aorte et à la veine cave supérieure ; quant à la ligne D D', au point de vue anatomique,

ses $2/3$ supérieurs correspondent au bord droit de l'oreillette droite, son $1/3$ inférieur au bord droit du ventricule droit (Vaquez). Radiologiquement, aucune limite n'existe entre ces deux parties. Le point de repère D correspond à l'angle cardio-vasculaire, il représente, en d'autres termes, la limite entre l'oreillette droite et l'aorte ascendante.

Au bord gauche, on considère trois arcs successifs, qui sont, en allant de haut en bas : 1^o l'arc supérieur ou aortique, qui correspond à la portion descendante de la crosse aortique ; 2^o l'arc moyen, qui correspond à l'artère pulmonaire, et 3^o l'arc inférieur ou ventriculaire, qui représente le bord gauche du ventricule gauche. Le point de jonction entre l'arc moyen et l'arc inférieur a été appelé G, tandis que le point G' correspond à la pointe du cœur. L'arc moyen et l'arc inférieur sont animés de battements à sens différent, L'expansion de l'arc moyen se fait de dedans en dehors, c'est l'inverse pour l'arc ventriculaire, dont l'expansion va de dehors en dedans. On peut distinguer, entre ces deux portions, une troisième zone neutre, immobile, correspondant à l'auricule gauche. Le point G a été inscrit à la partie toute inférieure de cette zone qu'on pourrait comparer au point d'appui d'une balance, dont les deux branches répondraient respectivement aux arcs moyen et inférieur.

En somme, les points les plus importants à déterminer sont les points DD', G G'. Ce sont eux, en effet qui délimitent l'aire cardiaque nécessaire pour l'étude d'un cœur normal ou pathologique.

Pour déterminer le bord inférieur du cœur, on prie le sujet de respirer fort et profondément. Pendant ce mou-

vement, le diaphragme s'abaisse, et en même temps une partie du bord inférieur se détache plus ou moins nettement, notamment la partie voisine de la pointe. Il n'est pas difficile de la compléter en réunissant le contour de la pointe au pied du bord droit.

Quant à la limite supérieure de l'aire cardiaque, elle n'est visible qu'à l'état pathologique. Aussi la détermine-t-on en unissant les deux points D et G par une ligne courbe à convexité supérieure. Cette limite est tout à fait approximative.

III. - MESURE DE L'OMBRE CARDIAQUE

Une fois le cardiogramme pris, on peut mesurer : sa surface, ses diamètres, et, à l'aide de ces deux données, très approximativement le volume du cœur, au sens propre du mot.

1^o DIAMÈTRES. — D'après Clayton et Merrill et d'après le professeur Vaquez, les diamètres utiles du cardiogramme sont le diamètre longitudinal et le diamètre transverse. Pour déterminer le diamètre longitudinal, que nous appellerons DL, on réunit le point D au point G'. Pour déterminer le diamètre transversal ou DT, on cherche les points les plus éloignés de la ligne médiane sternale à gauche et à droite. La somme de ces deux demi-diamètres qu'on nomme encore diamètre transverse gauche diamètre transverse droit, constitue le diamètre transverse total.

2^o SURFACE. — Pour évaluer la surface de l'aire de projection cardiaque en centimètres carrés, on s'est servi du planimètre d'Amseler.

Cet appareil repose sur des principes de précision, bien trop rigoureux par rapport à l'évaluation de l'aire cardiaque, dont les limites supérieure et inférieure ne sont déterminées qu'approximativement. Pour Vaquez « le calcul de l'aire ne saurait être qu'approximatif ». Au contraire, Moritz le considère comme exact, et a dressé

un tableau de variation de la surface cardiaque par rapport à la taille. D'ailleurs, les diamètres d'un cœur peuvent varier aux dépens l'un de l'autre, sans que la surface change. Pour Guillemillot, la surface de l'ombre cardiaque aurait plus de valeur, pour caractériser un cœur, que les diamètres.

3^o VOLUME DU CŒUR. — On confond trop souvent le volume du cœur avec sa surface antérieure projetée par la méthode orthodiascopique. Nous tenons à remarquer que l'image du cardiogramme pris en position frontale n'est *qu'un élément* du vrai volume du cœur, l'élément le plus important, mais il ne représente pas le volume lui-même.

C'est Guillemillot qui a essayé d'évaluer le volume du cœur à l'aide du cardiogramme de la position frontale, mais lui-même ne le considère que comme très approximatif. Voilà comment il expose au congrès d'Angers son procédé. Il considère le cœur comme participant de la sphère, du cylindre et du tronc de cône. Or, le volume de la sphère est égal à la surface de la silhouette orthogonale, multipliée par son diamètre affecté du coefficient $2/3$; le volume du cylindre est égal à la surface silhouettique multipliée par le diamètre de la base affecté du coefficient $\frac{\pi}{4}$, soit $3/4$; le volume du tronc de cône est égal à la surface silhouettique multipliée par le diamètre de la base affecté du coefficient $\frac{\pi}{6}$, soit $1/2$. Le volume du cœur devrait donc pouvoir être exprimé par le produit de son aire multiplié par son diamètre transverse affecté d'un coefficient variant de $1/2$ à $3/4$. Mais, comme

en outre de la forme irrégulière du cœur, il faut tenir compte de son aplatissement, ce coefficient ne pourrait être déterminé qu'expérimentalement. En prenant différents cœurs à moitié bourrés de sable de rivière et en comparant leurs silhouettes orthogonales à leurs volumes déterminés par immersion dans l'eau, il a trouvé que ce coefficient était assez voisin de $1/2$. Nous avons vérifié ce procédé sur un cœur *post-mortem* dont nous avons le cardiogramme pris sur le vivant.

La surface cardiaque sur le cardiogramme était de $48\text{ cm}^2,85$, le DT de $7\text{ cm},8$. En employant le procédé Guilleminot, c'est-à-dire en multipliant la surface $48,85$ par le DT $7,8$, affecté du coefficient $1/2$, nous avons obtenu le chiffre $190,515$, représentant le volume de ce cœur. Le volume que nous avons obtenu en plongeant le cœur dans l'eau est de 190 cc . Donc, les deux chiffres se superposent presque complètement, avec une différence de $0,515$ en faveur du volume évalué par le calcul ; la différence est donc négligeable. Nous ne saurions néanmoins affirmer l'exactitude de ce procédé, la vérification que nous apportons se rapportant à un seul cas.

IV. - VALEUR EXACTE DE L'ORTHOGRAPHIE

1^o ERREURS ET DIFFICULTÉS. — Avant d'en arriver à la discussion sur l'exactitude du cardiogramme, nous passerons en revue certains états pathologiques qui faussent les résultats ou même certains états physiologiques qui modifient la forme de l'ombre cardiaque.

Les déviations de la colonne vertébrale sont une cause d'erreur dans l'interprétation des dimensions cardiaques. L'ombre du cœur d'un sujet scoliotique ou porteur d'une lordose ne peut pas et ne doit pas être jugée comparativement au cardiogramme frontal d'un sujet à conformation normale.

Le cœur, dans ces conditions, peut paraître beaucoup plus petit qu'il ne l'est en réalité, les conditions intrathoraciques, les rapports du cœur avec les poumons d'une part et avec la colonne vertébrale d'autre part, ne sont plus normaux. Le cœur, sans doute, s'est logé là où il a pu, et, dans ces conditions, en prenant le cardiogramme en projection frontale, l'ombre du cœur dépend sans doute plus de sa position dans le thorax que de son volume et de sa position réels. Le cœur n'est-il pas refoulé dans le sens antéro-postérieur, offrant ainsi à l'observateur placé devant l'écran la projection de sa face antérieure sous un angle inconnu ?

Aussi, avons-nous eu plusieurs malades présentant des scoliores peu marquées et dont l'ombre cardiaque paraissait très petite. Nous les avons éliminés, ayant eu, pour les raisons précitées, des doutes sur l'interprétation à donner à cette réduction de l'ombre.

Cette manière de voir est justifiée par l'expérience : nous avons pu constater nous-même, sur un cœur humain isolé, qu'une rotation de 15° sur son axe longitudinal suffisait à modifier profondément l'aire de projection.

Une autre condition défavorable est *la réplétion de l'estomac*. Nous avons pu observer, chez un même malade, la différence de forme de l'ombre cardiaque, suivant l'état de réplétion gastrique. En effet, si le sujet vient de manger, l'estomac rempli refoule en haut le cœur, surtout la pointe et la partie du bord inférieur voisine de celle-ci.

L'ombre cardiaque est en quelque sorte étalée, se rapprochant plutôt de l'ombre cardiaque que l'on observe dans le décubitus horizontal. Lorsqu'on veut comparer entre eux différents cardiogrammes, il faut que tous les sujets soient dans les mêmes conditions au point de vue gastrique.

Les phases respiratoires influent considérablement sur la forme du cœur. En effet, en inspiration forcée, le cœur ayant plus de place par suite de l'abaissement du diaphragme et attiré par celui-ci s'allonge, ses dimensions longitudinales augmentent aux dépens des transversales. C'est le contraire qui se produit en expiration forcée : le cœur, repoussé par l'ascension du diaphragme, et d'autre part appendu aux vaisseaux s'étale, et ses diamètres transversaux augmentent. Pour bien interpréter les cardio-

grammies, il faut donc savoir dans quelle phase respiratoire ils ont été pris.

Ce sont là des causes d'erreur possibles et des difficultés d'ordre général, mais chez les tuberculeux pulmonaires il en existe de spéciales. En effet, *l'ombre hilare unie ou bilatérale*, fréquemment plus accusée chez ces malades, gêne ou empêche de bien préciser les points principaux du contour, en particulier le point D. Parfois, nous avons été obligée de renoncer à la prise du cardiogramme chez ces malades, dont les hiles, tout entier sombrés, ne laissaient apercevoir qu'imparfaitement les contours du cœur. D'autre part, l'opacité anormale des poumons chez les tuberculeux rend plus délicate la recherche des limites du cœur.

Enfin, la tuberculose unilatérale, surtout la sclérose unilatérale, lorsqu'elle est étendue, produit fréquemment des *déviation cardiaques* à gauche où à droite, de telle façon que le bord droit, déjà normalement plus rapproché du sternum, est caché par celui-ci. Les latérocaries complètes sont relativement fréquentes : chez trois de nos malades femmes, nous avons eu deux fois de la dextrocardie totale, le bord gauche du cœur étant éloigné de 2 à 3 centimètres à droite du sternum, et une fois de la lévocardie complète, le bord droit du cœur affleurant à peine le bord gauche du sternum.

2^o EXACTITUDE DU CARDIOGRAMME. — Les erreurs produites par l'état pathologique écartées, on peut se demander :

Le cardiogramme donne-t-il à l'état normal l'image vraie du cœur au point de vue dimensions ?

Le poumon n'intervient-il pas pour modifier le degré de perméabilité du muscle cardiaque aux rayons X ?

a) Tout d'abord, nous avons comparé le cardiogramme d'un cœur pris sur le vivant à ce même cœur *post-mortem*. (Obs. 57).

Pour avoir les mêmes données de mensuration, il nous fallait déterminer sur le cœur l'emplacement de la ligne médio-sternale. Voilà comment nous avons procédé.

Après avoir mis le sternum à nu, repéré et tracé sa ligne médiane, nous avons enfoncé, bien perpendiculairement à cette ligne et sur son trajet une série d'aiguilles longues d'environ 7 à 8 cm. Nous avons sectionné ensuite toutes les côtes au niveau de la ligne axillaire. Soulevant alors le plastron costal ainsi mobilisé à sa partie inférieure, il était facile de sectionner, à l'aide de la pince coupante, les aiguilles au ras de la face postérieure du sternum, pour les laisser ainsi enfoncées dans le muscle cardiaque. Elles nous indiquaient la ligne médiane, correspondant à celle que l'on marque sur le milieu de l'ombre sternale en prenant le cardiogramme. Sans le vider du sang qu'il contenait, nous avons mis ce cœur dans du formol, le faisant reposer sur une couche de coton au fond du récipient pour qu'il conserve autant que possible sa forme primitive.

Il ne restait qu'à mesurer les diamètres : le longitudinal, s'étendant de la naissance de l'oreillette droite à la pointe, mesurait 10 cm, 1 ; le diamètre transverse, déterminé par la recherche des diamètres transverses gauche et droit à l'aide d'un pied à coulisse, était de 8 cm, 5. Les diamètres du cardiogramme de ce même cœur, pris sur le

vivant, ont été $DL = 10,8$; $DT = 7,8$. Nous voyons une différence des diamètres qui tient à ce que le cœur, que nous avons examiné anatomiquement, était fixé dans la position de décubitus horizontal, tandis que le cardiogramme était pris en position longitudinale. Or, nous savons que le cœur en position horizontale est plus étalé, plus élargi, refoulé qu'il est par le diaphragme, et reposant sur les organes sous-jacents, tandis que, dans la position verticale, il est appendu aux vaisseaux, pesant de tout son poids, et prenant une forme plus allongée. Il est intéressant de remarquer que le DT est agrandi de 7 millimètres dans la position horizontale, mais que le DL est diminué exactement d'autant.

b) Pour que l'ombre du cœur tout entier soit distinctement projeté sur l'écran, les organes qui lui sont contigus doivent être moins perméables aux rayons X. Cette condition essentielle est réalisée dans le thorax, le poumon avoisinant le cœur et rempli d'air, s'oppose à peine au passage des rayons, tandis que le cœur, muscle creux aux parois épaisses, rempli de sang, est beaucoup plus dense et fait obstacle au passage de ces rayons. Mais on peut se demander, si le cœur est également imperméable, si son pourtour, moins épais que le reste, ne se laisserait pas traverser au même titre que le poumon, donnant l'ombre de même intensité que celle du poumon, et diminuant d'autant l'aire de projection cardiaque. En d'autres termes, l'ombre du cœur dans le thorax, entre les deux poumons, est-elle superposable à celle de ce même cœur à l'état isolé ? Moritz, pour s'en assurer, a fait l'expérience suivante. Il a placé un sujet dans le décubitus

horizontal, et a mis sur le thorax de celui-ci un cœur extrait du thorax et rempli de sang. Il a pris le cardiogramme de ce cœur, dont l'ombre se détachait sur l'ombre pulmonaire du sujet en expérience. Le sujet s'étant retiré et le cœur resté seul sur la planche, il a pris de nouveau le cardiogramme. Il a comparé les deux images et il a trouvé qu'elles se superposaient avec des différences insignifiantes.

Nous avons fait une expérience semblable, mais en position verticale. Dans ce but, avec M. le Docteur Saleur, nous avons fait construire un petit support en bois, se composant de deux pieds, qui portent à leurs extrémités supérieures une planchette placée horizontalement. Cette planchette porte sur sa face supérieure deux cadres fins, parallèles entre eux et reliés au milieu par une barre étroite.

Pour pouvoir placer le cœur dans la position voulue, nous avons enfoncé des épingles de sûreté dans les vaisseaux de la base, dans la partie moyenne de la périphérie du ventricule droit et dans la partie moyenne du bord de l'oreillette droite. En passant dans l'ouverture de l'épingle un cordon fin, nous avons de la sorte les moyens faciles d'orienter le cœur suivant sa position normale dans le thorax, et de le fixer dans cette position.

Le DL du cœur est incliné par rapport au plan horizontal de 40°, d'après Testut. En plus, le cœur n'est pas tout à fait parallèle au plan thoracique, mais, dans les traités anatomiques, nous n'avons pas pu trouver combien est grand l'angle que le plan de la face antérieure du cœur forme avec le plan thoracique. Toutefois, Moritz admet que la pointe du cœur est plus rapprochée du thorax que la base.

Dès lors, il nous a été facile de fixer assez exactement la position du cœur.

Le support étant au contact de l'écran, c'est l'écran même que nous avons considéré comme paroi thoracique. Nous avons donné au cœur une position telle que son axe longitudinal faisait avec le plan horizontal un angle de 40° , mesuré avec un petit rapporteur. Il ne restait qu'à déterminer la distance respective de la pointe et de la base du cœur à la paroi thoracique, représentée dans notre cas par l'écran. D'après les atlas anatomiques et sur les coupes en grandeur naturelle, la pointe du cœur serait éloignée de 2 cm. à 2 cm.,50 de la face antérieure de la paroi costale, et la base, d'après Moritz, de 2 cm. de plus, c'est-à-dire de 4 à 4 cm.,50. Nous sommes arrivée facilement à fixer le cœur dans cette position : il nous suffisait de tirer dans tel ou tel sens les cordons passés dans les épingles et de les fixer à l'endroit le plus favorable du cadre.

Le cœur ainsi disposé, nous avons pris son cardiogramme pour avoir une image de contrôle utile à la fin de l'expérience. Un sujet — un de nos camarades a bien voulu se prêter à cette expérience — s'est placé ensuite derrière le dispositif portant le cœur. En le priant de se déplacer vers la gauche, nous avons sous les yeux l'ombre du cœur se dessinant sur le poumon droit du sujet. Nous avons pris le cardiogramme dans cette position-là. Le sujet s'étant retiré, nous avons pris un nouveau cardiogramme du cœur tout seul, n'ayant plus le poumon comme fond. Nous avons d'abord comparé le cardiogramme du début et le dernier, afin de nous assurer que le cœur ne s'est pas déplacé au cours de l'expérience. Nous avons

ensuite comparé le cardiogramme où le cœur se projetait sur le poumon du sujet normal au cardiogramme où il était seul. Les deux images se superposent exactement. La seule différence était l'absence totale de l'ombre aortique lorsque le cœur reposait sur le poumon, ce qui tient à ce que le vaisseau était vide. En le remplissant de la bouillie bismuthée, nous avons pu avoir son ombre comme à l'état normal.

Ces deux petites expériences nous apportent une preuve de plus que le nom de « méthodes de précision » donné à la téléradiographie et à l'orthodiascopie est bien justifié.

Dans nos examens, nous nous sommes servie de la méthode orthodiascopique.

V. - VALEUR RELATIVE DES DIAMÈTRES CARDIAQUES

Martinet, dans le chapitre d'introduction à sa *Biométrie*, cite les paroles de Cl. Bernard : «...Si, en biologie, on veut arriver à connaître les lois de la vie, il faut donc non seulement observer et constater les phénomènes vitaux, mais, de plus, il faut fixer numériquement les relations d'intensité dans lesquelles ils sont les uns par rapport aux autres ». Et, plus loin, lui-même ajoute : « La notion de mesure domine l'évolution de toute science humaine... Passer de la notion de qualité à celle de quantité est le seuil primordial de toute évolution scientifique. »

Il est sans doute inutile de dire qu'un cœur possède des diamètres de telle ou telle longueur. Leur mesure absolue n'a aucune valeur, car le cœur, comme tous les autres organes, est soumis à la loi des proportions dans la croissance harmonieuse d'un organisme. Tout le monde est actuellement d'accord sur ce point.

Mais lorsque se pose la question à quelle unité comparer les diamètres cardiaques, quel doit être le repère, les auteurs sont loin d'être d'accord.

Pour les uns, le cœur suivrait le développement physique et musculaire seul, sans aucune relation avec la

taille ; pour les autres, c'est au contraire la taille qui tient sous sa dépendance le développement du cœur.

Moritz prend les orthocardiogrammes en position horizontale, et compare leurs diamètres à la taille ; Grædel prend les orthodiagrammes en position verticale en comparant lui aussi leurs diamètres à la taille.

Clayton et Merrill ont pris comme terme de comparaison non plus la taille, mais le poids.

Vaquez et Bordet, dans leurs examens radiologiques, et Vaquez et Potain, dans les examens par la percussion, comparent, eux aussi, les diamètres cardiaques au poids, comprenant, bien entendu, sous le poids non la surcharge grasseuse, mais le développement physique et musculaire du sujet.

En effet, cette question se pose : le cœur suit-il dans son développement plutôt le poids que la taille ? La croissance, une fois terminée, le cœur continue-t-il à croître, suivant ainsi le développement musculaire, s'il existe ? Autant de questions importantes à étudier, mais qui exigent un temps très long, et qui devraient porter sur de nombreux sujets, pendant les périodes successives de leur développement physique. Il serait intéressant de suivre jour par jour ce que devient le cœur d'un athlète, non seulement au point de vue des modifications passagères dues à l'effort, mais au point de vue du parallélisme entre le développement ou la spécialisation musculaire et des dimensions cardiaques.

En ce qui concerne la détermination de l'aire cardiaque en fonction de la taille et du poids, celle-ci a notamment été faite comparativement chez divers athlètes, sans qu'il soit actuellement possible d'en tirer des conclusions au

point de vue qui nous intéresse, ainsi que le montrent les chiffres suivants, relatifs à neuf athlètes connus :

	Aire card. par cm. de taille	Aire card. par kilogr.
N ^o 1	0,48	0,97
2	0,52	1,17
3	0,56	1,64
4	0,61	1,72
5	0,70	1,52
6	0,76	1,94
7	0,77	1,61
8	0,81	2,27
9	0,82	1,73

Pour Martinet, dans l'interprétation des dimensions cardiaques, il est nécessaire de tenir compte de la « morphologie corporelle » du sujet. Il pense que le facteur poids n'est pas très rationnel, n'étant pas « homogène » par rapport aux diamètres cardiaques. La taille et l'âge sont pour lui logiquement coordonnés, et les diamètres cardio-aortiques sont fonction de l'âge et de la taille.

Tout de même, ces deux facteurs seuls sont insuffisants, il faut en plus tenir compte de la morphologie corporelle des sujets, que cet auteur divise en trois catégories : corpulence moyenne, trapue et allongée, ou en types médioligne, bréviligne et longiligne. La forme du cœur sera « dans une certaine mesure, adéquate à la forme de leur corps », et, comme cette dernière, moyenne, ou trapue, ou allongée.

Pour préciser cette relation morphologique corporelle et cardio-aortique, il mesure d'une part la taille du sujet et le diamètre frontal biaillaire pour le corps, et d'autre part le DL et DT pour le cœur. Les mesures du corps fournissent un bon indice morphologique frontal du sujet. Plus le sujet est longiligne, plus le rapport de la taille au diamètre axillaire est élevé ; plus le sujet est bréviline, plus ce rapport est bas.

Chez les médiolignes, ce rapport oscille entre 5,5 et 6 ; il est supérieur à 6 chez les longilignes, et inférieur à 5,5 chez les brévignes.

Dans nos mensurations, nous avons comparé les diamètres cardiaques à la taille, et non au poids. Nous croyons que chez les tuberculeux pulmonaires, il aurait été erroné de comparer les dimensions cardiaques au poids qui, dans la tuberculose évolutive, baisse de jour en jour en règle générale. Le poids ne peut pas être un repère stable dans une maladie où la déchéance physique compte parmi les symptômes cardinaux. D'autre part, il y a des malades tuberculeux qui s'améliorent ou subissent des alternatives d'amélioration et de poussée évolutive : nous avons eu l'occasion de voir combien varie leur poids d'un mois à l'autre, sans que le cardiogramme, pris aux périodes différentes, varie de dimensions. Le poids chez les tuberculeux pulmonaires étant presque toujours inférieur au poids normal pour la même taille et le même âge, c'est à la taille que nous avons comparé les diamètres cardiaques, ainsi que la surface de l'aire cardiaque.

Comme terme de comparaison nous avons pris les tableaux de Grædel relatifs à la taille.

La surface du cœur, évaluée en centimètres carrés, a

été comparée au tableau dressé par Moritz, où l'auteur donne pour une même taille les surfaces correspondantes minima, moyennes et maxima.

Nous avons d'autre part comparé les diamètres cardiaques aux dimensions thoraciques relevées par la méthode orthodiascopique, et les dimensions thoraciques à la taille.

VI. - MÉTHODE SUIVIE

Nous avons examiné les malades qui ne présentaient aucune lésion organique du cœur, exception faite d'un malade ayant fait, il y a quelques années, une crise d'asthénie, mais chez qui on ne trouvait actuellement aucun signe de lésions organiques.

Nos malades sont examinés après le petit déjeuner, consistant en café au lait, ingéré 1 h. 30 à 2 heures avant l'examen. Les malades sont pesés, auscultés et mesurés le jour même ou le lendemain de l'examen.

En prenant les observations, notre attention a été tout particulièrement attirée vers les antécédents familiaux tuberculeux.

La distance de l'ampoule à l'écran était toujours la même : 60 centimètres. Avant de commencer l'examen, nous vérifions le centrage, et on ne commençait l'examen du cœur qu'après une bonne adaptation dans la chambre noire.

Après l'examen radiologique du poumon et de l'ensemble du cœur (forme, position et battements) nous procédions à la prise du cardiogramme.

Nous marquions d'abord la ligne médiane du sternum, point de repère. Ensuite, on procédait au dessin du pourtour cardiaque, en commençant par le point G. En donnant à l'ouverture du diaphragme des dimensions minimales pour n'avoir que le rayon normal, on dessi-

nait la projection sur l'écran du point G. En déplaçant le rayon normal, sans changer l'ouverture du diaphragme, on longeait d'abord le contour gauche du cœur jusqu'à G.' On passait alors au contour droit en commençant par le point D et en descendant jusqu'à D'.

Tous ces points principaux et les contours gauche et droit du cœur sont pris en respiration tranquille. Pour déterminer le bord inférieur du cœur, le sujet doit respirer fort. Les deux diaphragmes sont dessinés en expiration moyenne.

Le reste de l'ombre cardiaque, c'est-à-dire le contour des vaisseaux, ainsi que celui du sternum, sont pris avec moins de précision, la partie du cœur qui nous intéresse étant comprise entre D D', GG'.

Le bord supérieur n'est pas visible à l'état normal ; aussi, l'avons-nous déterminé approximativement, en réunissant par une ligne courbe les points D et G.

Pour trouver le DT du cœur, il faut déterminer la distance des points les plus éloignés du bord droit et du bord gauche par rapport à la ligne médiane. Ces deux points ne se trouvant pas nécessairement au même niveau, on cherche avec le double décimètre chacun de ces points, on abaisse des points trouvés une perpendiculaire sur la ligne médiane, et on obtient ainsi les hémidiâmes gauche et droit. Leur somme donne le diamètre transverse. Nous faisons remarquer que, dans nos comparaisons, nous n'avons tenu compte que du diamètre transverse total, les latérocardies étant fréquentes chez les tuberculeux pulmonaires.

Nous avons mesuré la surface de l'ombre cardiaque à l'aide du papier millimétrique. Les millimètres sont

groupés par 25, c'est-à-dire par $1/4$ de centimètre, et ceux-ci par 4, c'est-à-dire en centimètres carrés. Les centimètres eux-mêmes sont groupés dans les carrés par 25 cm². Ainsi, le calcul était très facilité.

Comme dimensions thoraciques, nous avons pris la hauteur du thorax, à gauche et à droite du sommet pulmonaire, au diaphragme correspondant, en expiration tranquille, et la base du thorax au niveau des sinus costo-diaphragmatiques. Ces mesures ont été effectuées par la méthode orthodiascopique.

La hauteur thoracique gauche étant toujours plus grande que la droite de un à deux centimètres, nous prenions comme hauteur thoracique la hauteur moyenne.

Tous nos examens étaient faits avec un tube Coolidge, qui donne des images d'une netteté et d'une précision bien connues, en raison de la fixité du point d'impact du faisceau que présentent les tubes à vide.

Le diaphragme possède quatre volets losangiques, qui peuvent être rapprochés jusqu'à faire une ouverture dont l'image serait ponctiforme.

CLASSEMENT DES OBSERVATIONS

Nous n'avons pas exposé nos observations dans l'ordre chronologique. Pour avoir un aperçu général plus net, nous les avons immédiatement divisées en deux grands groupes.

I. — Les observations des malades dont le cœur présente des dimensions inférieures aux dimensions moyennes minima.

II. — Les observations des malades dont le cœur reste dans les limites des dimensions moyennes normales.

Avant de passer à l'énumération des observations, nous voulons expliquer quelle était la règle adoptée par nous lorsqu'il s'agissait de classer les cœurs en normaux ou en petits.

Nous avons eu, parmi les cœurs classés comme normaux, beaucoup de cas où le cœur avait un seul de ses deux diamètres de dimension normale, l'autre étant sensiblement inférieur au chiffre des diamètres moyens minima des tableaux de Grædel. Par exemple, parmi les dix cas de cœurs normaux d'hommes, nous en avons eu six dont un seul diamètre était normal, l'autre, soit longitudinal, soit transversal, inférieur aux diamètres moyens minima. Un de ces cœurs avait son DL de 10,9 cm. au lieu de 13, mais son DT par contre était de 11,6, au lieu de 10,9 cm.

Nous l'avons classé parmi les cœurs normaux.

La base de cette classification peut paraître un peu arbitraire, mais il nous fallait bien choisir une limite.

Nous avons considéré comme petits seulement les cœurs dont les deux diamètres et la surface étaient au-dessous des dimensions normales moyennes minima. Mais, par contre, lorsque les deux diamètres étaient inférieurs aux deux diamètres normaux, même de 3 millimètres, nous les classions parmi les cœurs petits.

Grædel donne deux tableaux des diamètres cardiaques, l'un pour les diamètres des cœurs d'hommes, l'autre pour ceux des cœurs de femmes. Chacun contient les diamètres correspondant aux différentes tailles des adultes et les diamètres relatifs aux tailles des non adultes, comme il s'exprime, sans signaler l'âge limite des non adultes.

Nous avons adopté le principe du dispensaire Villemin, où l'on considère comme adultes tous ceux qui ont au-dessus de 15 ans révolus.

Mais tout en posant ces limites, nous n'avons pu que très rarement nous servir des tableaux de Grædel dans la mensuration du cœur chez les enfants. En effet, Grædel, en comparant les diamètres à la taille, prend comme taille initiale 145 cm. Or, nous avons seulement deux fois des enfants qui avaient la taille de 150 cm. environ.

D'autre part, nous n'avons pas trouvé un ouvrage où l'on aurait comparé les diamètres cardiaques chez les enfants, ni à la taille, ni au poids. Considérant comme très importante l'évaluation des dimensions cardiaques chez les enfants des familles tuberculeuses, nous nous sommes servi de quelques repères que nous avons trouvés dans le *Précis de Médecine des enfants* de Nobécourt.

Cet auteur donne seulement la surface de l'aire cardiaque chez les enfants à certains âges. Cette surface est évaluée par la percussion, suivant la méthode de Potain, dont nous avons parlé antérieurement.

Voici les chiffres donnés par Vaquez et Potain :

A l'âge de 6 ans, la surface cardiaque serait de 40 centimètres carrés ; à 12 ans, de 52 centimètres carrés, à 17 ans, de 78 centimètres carrés.

Nobécourt ajoute que ces chiffres lui ont souvent paru inférieurs à la réalité.

Lui-même nous donne encore quelques repères : la surface de l'aire cardiaque d'un garçon de 7 ans serait de 53,95 cm² ; celle d'un garçon de 13 ans, de 59,34 cm², et celle d'une fille de 14 ans et demi de 66,81 cm².

Quoique ces dimensions soient évaluées par une méthode moins précise que la méthode orthodiascopique, et, en plus dans la position horizontale et non verticale, nous les avons prises comme terme de comparaison approximative dans l'évaluation des surfaces cardiaques chez les enfants. Dans ces cas, donc, nous n'avons pas pu tenir compte des diamètres, quoique nous les ayons toujours notés.

Nous avons, d'après A. Martinet, appelé indice morphologique, ou en abrégé I. M., le rapport de la taille au diamètre thoracique transversal, déterminé par la méthode orthodiascopique au niveau des sinus en demi-expiration. Enfin, nous avons désigné par l'abréviation

$\frac{DL}{Hth}$ le rapport du diamètre longitudinal du cœur et

de la hauteur moyenne du thorax ; par $\frac{DT}{Base}$, le rap-

port du diamètre transverse du cœur au même diamètre transverse du thorax, auquel nous avons comparé la taille ; par S la surface de l'aire cardiaque en centimètres carrés.

TABLEAU DES DIMENSIONS DU CŒUR

D'APRÈS FR. M. GRÉDEL

HOMMES ADULTES

Taille (en cm.)		Diam. droit	Diam. gauche	Diam. transv. total	Diam. longit.
145-154	Minima	4	8	12	12
	Moyen	4,7	8,4	13,1	12,9
	Maxima	5,2	9,2	14,4	14,2
155-164	Minima	3,5	7,4	10,9	13
	Moyen	4,5	8,7	13,2	13,9
	Maxima	5,3	9,5	14,8	15
165-174	Minima	3,7	7,2	10,9	12
	Moyen	4,5	8,7	13,2	14
	Maxima	5,6	10,2	15,8	15,3
175-185	Minima	4	7,3	11,3	3
	Moyen	4,7	8,5	13,2	14,2
	Maxima	5,4	9	14,4	14,7

HOMMES NON ADULTES

Taille (en cm.)		Diam. droit	Diam. gauche	Diam. transv. total	Diam. longit.
145-154	Minima	3,2	7	10,2	11,2
	Moyen	3,9	7,4	11,3	11,8
	Maxima	4,5	8	12,5	12,5
155-164	Minima	3,6	7,2	10,8	11,2
	Moyen	4,4	7,9	12,3	12,4
	Maxima	5,2	8,3	13,5	13,8
165-174	Minima	3,9	7	10,9	11,3
	Moyen	4,3	7,9	12,2	13,1
	Maxima	4,7	8,5	13,2	14,3
175-187	Minima	4	8	12	13,6
	Moyen	4	8	12	13,7
	Maxima	—	—	—	—

FEMMES ADULTES

Taille (en cm.)		Diam. droit	Diam. gauche	Diam. transv. total	Diam. longit.
145-154	Minima	3	6,2	9,2	11
	Moyen	3,8	8	11,8	13
	Maxima	4,5	9,3	13,8	13,5
155-164	Minima	3,2	6,4	9,6	11,5
	Moyen	3,8	8	11,8	13
	Maxima	5	9,5	14,5	14,8
165-174	Minima	3,2	6,5	9,7	12
	Moyen	4	8,1	12,1	13,2
	Maxima	4,5	9,8	14,3	14,5

FEMMES NON ADULTES

Taille (en cm.)		Diam. droit	Diam. gauche	Diam. transv. total	Diam. longit.
145-154	Minima	2,5	6	9	10,5
	Moyen	3,1	7	10,1	11,2
	Maxima	4	7,8	11,8	12
155-164	Minima	2,8	6,5	9,3	11
	Moyen	3,8	7,6	11,4	12,3
	Maxima	5,2	8,7	13,9	14
165-174	Minima	4	6,6	10,6	10,6
	Moyen	4,1	7	11,1	11,8
	Maxima	4,2	7,4	11,6	13

TABLEAU DES SURFACES CARDIAQUES relatives aux différentes tailles

(PROF. MORITZ)

Taille (en cm.)	Surface minima	Surface maxima	Surface moyenne
153-157	80 cm ²	100 cm ²	98 cm ²
161-169	87 cm ²	108 cm ²	102 cm ²
171-178	92 cm ²	126 cm ²	109 cm ²

PETITS CŒURS

I. — HOMMES

OBSERVATION I

Cl. H..., 18 ans.

Rien dans les antécédents familiaux. Comme antécédents personnels, un abcès froid à l'âge de 12 ans, une pleurite en février 1923. Tousse depuis, et expectore modérément.

A l'auscultation, signes de condensation pulmonaire du sommet droit et sibilances à la toux. A la radio, les deux sommets sont voilés. Ombres hilaires bilatérales.

Rhino-pharyngite et laryngite catarrhale concomitantes.

Température, 36°8 à 37°.

Tuberculose fibreuse, bronchitique.

Taille, 1,54 ; I. M. = 6,1.

Thorax : hauteur, 22 cm ; base, 25 cm.

Cœur petit : DL = 10,8 cm. ; DT = 9,1 cm.

Surface 57,85 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,44. \quad \frac{DT}{Base} = 0,36.$$

OBSERVATION II

Bs. M..., 27 ans.

Contact de cohabitation avec son beau-père, atteint de bronchite chronique tuberculeuse.

Début en 1923. Le malade maigrit, perd l'appétit, se sent très fatigué. Quelques filets de sang dans les crachats en mars 1925. A l'auscultation, signes de condensation pulmonaire des deux sommets avec des craquements humides des fosses

sus et sous-épineuses des deux côtés. A la radio, les apex sont opaques ; aspect en mie de pain des 1/2 supérieures des deux côtés.

Température, 37°4 à 37°8.

Tuberculose chronique bilatérale évolutive.

Taille, 1,59 ; I. M. = 6,3.

Thorax : hauteur, 19 cm, base, 25 cm.

Cœur petit : DL = 11,1 cm. ; DT = 8,7 cm.

S = 64,45 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,58$; $\frac{DT}{Base} = 0,34$.

OBSERVATION III

Mg. L..., 23 ans.

Père décédé de tuberculose pulmonaire, 7 frères et sœurs morts d'affections inconnues à bas âge. De santé toujours mauvaise, le malade a eu des ganglions cervicaux ouverts, cicatrisés actuellement.

Commence à tousser en 1923, à expectorer beaucoup. Amaigrissement et asthénie marquée, fatigue rapide au travail.

Entre à l'hôpital en décembre 1923, avec des lésions cavitaires du sommet droit, de la congestion à la base droite BK+.

Actuellement, on trouve à l'auscultation la respiration très soufflée aux deux sommets, compliquée en arrière, à la moitié supérieure des poumons, des frottements pleuraux et du coassement.

Température : 36°8 matin ; 37°2-37°4 soir.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique très améliorée.

Taille : 1,76 ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 22 ; base 24,5 cm.

Cœur petit : DL = 10,9 cm ; DT = 10,3 cm.

S = 70,05 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,49$; $\frac{DT}{Base} = 0,42$.

OBSERVATION IV

Rb. I. L..., 18 ans.

Rien dans les antécédents familiaux, ni personnels. Début par une grippe en mars 1925, à forme pulmonaire. Le malade a toussé et expectoré beaucoup ; présente encore des sueurs nocturnes, de la fièvre. En deux mois, il a maigri de 8 kilogr. et continue à tousser.

A l'auscultation, on trouve des signes de ramollissement du sommet droit et des lésions cavitaires du sommet gauche, confirmées par la radio.

Température : 36°6 matin ; 37°4 à 37°8 soir. BK ++.

Tuberculose ulcéo-caséuse bilatérale subaiguë.

Taille 1,72 ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 22 ; base 24,5 cm.

Cœur petit : DL = 11,5 ; DT = 9,9 cm.

S = 68,38 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,52 ; \frac{DT}{Base} = 0,40.$

OBSERVATION V

Fz. J..., 18 ans.

Père mort d'affection aiguë inconnue, mère atteinte de bronchite chronique, tousse depuis toujours. Une sœur décédée à Villemin de tuberculose pulmonaire ; deux frères bien portants.

Le malade lui-même a toujours été maladif. Fatigue très fréquente, datant de son enfance, l'obligeant de cesser le travail de temps en temps.

En mars 1925, il s'est senti extrêmement fatigué, sans appétit, commence à maigrir, présente de la fièvre le soir.

Entre au service avec des lésions cavitaires à droite, ramo-

lisement à gauche avec de la pleurite de la moitié supérieure du poumon gauche.

Température : 37° le matin ; 38° le soir ; BK+.

Tuberculose ulcéro-caséuse évolutive.

Taille : 1,76 ; I. M. = 7,3.

Thorax : hauteur, 22,5 ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 10,4 ; DT = 9,5 cm.

S = 60,40 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,46$; $\frac{DT}{Base} = 0,39$.

OBSERVATION VI

Al. Vt., 26 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Le malade a fait la guerre ; gazé en 1918. Depuis, son état général décline. Dans les colonies, fut atteint de paludisme, et hospitalisé pour hémoptysies légères. S'améliore dans la suite, et cette amélioration se maintient jusqu'en 1922, lorsqu'il fait une forte hémoptysie. En même temps, il a des sueurs nocturnes, de la toux, des crachats abondants et très souvent hémoptoïques. Maigrir de 18 kilogr. en 2 ans.

A l'entrée au service, en novembre 1924, il a présenté de la condensation des deux sommets, avec congestion du sommet droit et de la base gauche. Actuellement, signes de sclérose pulmonaire et de la bronchite généralisée aux deux poumons.

Température : 37°6 m. ; 37°8 à 39° s. au début, ensuite, descend, et se maintient entre 37° et 37°4. BK+.

Tuberculose chronique fibreuse et bronchitique.

Taille : 1,72 cm. ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 23,5 ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 11,4 ; DT = 9,9 cm.

S = 71,82 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,48$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION VII

Dr. G., 19 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

En janvier 1924, un abcès à la marge de l'anūs, laissant une fistule ouverte actuellement. Commence à tousser en juillet 1924, sans expectoration. Pleurésie en décembre 24, avec des sueurs nocturnes. Entre à Villemin en mars 1925, porteur des signes de ramollissement à droite et d'une poussée bronchitique généralisée à tout le poumon droit. Congestion de la base. A gauche, la respiration est très rude. Les deux apex sont obscurs à la radio.

Température : 36° m. et 37°3 à 37°5 s. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique en évolution, compliquée de bronchite.

Taille : 1,70 ; I. M. = 6,8.

Thorax : hauteur, 20,25 ; base, 25 cm.

Cœur petit : DL = 9,9 ; DT = 8,9 cm.

S = 51,85 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,48$; $\frac{DT}{Base} = 0,35$.

OBSERVATION VIII

Mz. J..., 22 ans.

Rien à noter dans les antécédents familiaux, ni dans les antécédents personnels. Le malade a fait son service militaire.

Commence à tousser en 1923, à maigrir (de 10 kilogr. en 15 mois), à cracher beaucoup. Un abcès à la marge de l'anūs. Envoyé au service en février 1925, avec une laryngite datant du mois d'octobre 1924, avec de l'aphonie complète. Très asthénique en ce moment-là ; crachats hémoptoïques.

Actuellement, à l'auscultation, on constate des signes de ramollissement du sommet droit, et respiration très rude au som-

met gauche ; congestion de la base droite. Les apex sont obscurs à la radio.

Température : 36°6 m. et 37°6 à 38°6 s. BK + +.

Tuberculose ulcéro-caséreuse évolutive.

Taille : 1,60 cm. ; I. M. = 6,2.

Thorax : hauteur, 21,5 ; base, 25,5 cm.

Cœur petit : DL = 10 ; DT = 9,6 cm.

S = 57,54 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,46$; $\frac{DT}{Base} = 0,37$.

OBSERVATION IX

Dtt. Y., 40 ans.

Rien dans les antécédents familiaux. Adénite aiguë dans l'enfance.

Atteint d'une bronchite en 1918, qui a duré jusqu'à 1923. Crachats hémoptoïques en décembre 1924.

Lorsqu'il entre au service, on constate de la matité aux deux sommets et à la base droite ; en même temps, de la bronchophonie du sommet gauche, avec des râles humides.

Au moment de la prise de son cardiogramme, on trouve les signes de sclérose pulmonaire des deux poumons, avec des apex opaques à la radio et images spéléoncaires ; médiastin obscur. Balancement inspiratoire du médiastin à droite.

Température, actuellement, 36°6 matin et 37°2 soir. BK+.

Tuberculose ulcéro-caséreuse chronique ayant évolué vers la sclérose.

Taille : 1,70 cm. ; I. M. = 6,9.

Thorax : hauteur, 23 ; base 24,5 cm.

Cœur petit : DL = 11,9 ; DT = 9,6 ; S = 69,10 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,51$; $\frac{DT}{Base} = 0,39$.

OBSERVATION X

In. Fr., 23 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Tousse depuis longtemps, sans avoir jamais été alité. En 1920 fait une hémoptysie ; continue à tousser beaucoup, mais ne cesse pas de travailler. Son état général s'aggrave. Réformé en 1922.

Entre au service en mars 1925, avec le ramollissement des deux sommets, de la congestion et de la matité à la base droite. Actuellement, signes cavitaires au sommet droit, confirmés par la radio. Température : 37° matin ; 38° soir. BK+.

Forme ulcéro-caséuse évolutive de la tuberculose pulmonaire chronique.

Taille, 155 cm. ; I. M. = 6,7.

Thorax : hauteur, 21 cm ; base, 23 cm.

Cœur petit : DL = 12,7 : DT = 9,2 cm.

S = 70,25 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,55$; $\frac{DT}{Base} = 0,40$.

OBSERVATION XI

Jg. Chl., 22 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Début en automne 22. Le malade maigrit, perd ses forces, se sent très fatigué. En ce moment-là, présentait un abcès à la marge de l'anus, dont la fistule persiste encore. S'améliore à la suite d'un séjour à la campagne.

En 1923, fait une nouvelle poussée avec des hémoptysies répétées, de l'expectoration abondante ; tousses continuellement.

On constate de la condensation du sommet droit à son entrée au service, avec de la cortico-pleurite des deux côtés. BK+.

Tous les signes s'amendent dans la suite. Actuellement, présente des signes de sclérose pulmonaire bilatérale, avec quelques rares râles sous-crépitants de la fosse sous-épineuse gauche.

Température au-dessous de 37°.

Tuberculose fibreuse.

Taille 162 cm. ; I. M. = 6,8.

Thorax : hauteur, 18,75 ; base, 23 cm.

Cœur petit : DL = 9,7 ; DT = 9,5 cm.

S = 49,90 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,51$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION XII

Mt. R..., 30 ans.

Rien dans les antécédents héréditaires.

A fait une bronchite en 1917, pour laquelle il a été envoyé dans l'armée auxiliaire. En mars 1925, fait une congestion pulmonaire gauche, ensuite de la pleurite du même côté. Tousse et expectore peu.

Actuellement, ramollissement du sommet gauche, avec des frottements pleuraux s'étendant jusqu'à la base. Respiration abolie aux deux bases : expiration prolongée et saccadée au sommet gauche. Température : 36°5 matin ; 37°5 soir. BK + +.

Tuberculose ulcéro-caséeuse évolutive bilatérale.

Taille, 172 cm. ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 22 ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 11,2 ; DT = 10,4 cm. S = 61,79 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,52$; $\frac{DT}{Base} = 0,43$.

OBSERVATION XIII

Ph. S., 23 ans.

Rien dans les antécédents.

Commence à tousser en 1923. La toux augmente toujours en

hiver. Elle s'aggrave en février 1925, son état général décline ; il maigrit de 6 kilogr. en 3 mois, présente des sueurs nocturnes, de l'anorexie, de la fatigue. Entre en avril 1925 avec la respiration diminuée aux deux sommets et à la base gauche. En arrière, souffle amphorique et pectoriloque aphone dans l'espace paravertébral droit. Râles humides à fines bulles dans toute la moitié supérieure du poumon droit. BK + +.

Température 37° matin, et 37°6 soir.

Tuberculose bilatérale chronique en évolution.

Taille, 166 cm. : I. M. = 6,5

Thorax : hauteur, 21 ; base, 25,5 cm.

Cœur petit : DL = 11,7 ; DT = 10,5 cm.

S = 72 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,55 ; \frac{DT}{Base} = 0,41.$

OBSERVATION XIV

Pr. H..., 35 ans.

Père décédé à 60 ans de bronchite chronique ; mère décédée à 44 ans d'une fluxion de poitrine ; deux frères morts d'affections pulmonaires.

Lui-même est atteint de bronchite chronique à l'âge de 5 ans. Et depuis, c'est-à-dire il y a 30 ans, le malade tousse toujours, aussi bien en été qu'en hiver. Réformé avant la guerre pour bronchite chronique. A la fin de 1923, son état général s'aggrave, il tousse plus que d'habitude, maigrit, expectore des crachats sanguinolents.

A son entrée en janvier 1925 BK— Actuellement, des sibilances généralisées aux deux poumons ; ramollissement du sommet gauche ; congestion du sommet droit.

Température actuellement au-dessous de 37°, avec des ascensions de 2.10^e à 4.10^e de temps en temps.

Tuberculose caséuse et bronchite chronique.

Taille, 158 cm. ; I. M. = 6,3.

Thorax : hauteur, 21,5 ; base, 25 cm.

Cœur petit : DL = 11,9 ; DT = 10,7 cm.

Surface : 80,22 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,55 ; \frac{DT}{Base} = 0,42.$$

OBSERVATION XV

W... B..., 43 ans.

Antécédents familiaux mal connus.

Le malade a eu une pleurésie en 1918. Depuis un an, il maigrit et se sent fatigué. A l'auscultation, on trouve du ramollissement du sommet gauche et de la condensation du sommet droit. Température au début au dessus de 39°, ensuite, descend à 37°5 matin, et 38°5 soir. BK +.

Tuberculose ulcéro caséeuse chronique en évolution.

Taille, 166 cm. ; I. M. = 5,8.

Thorax : hauteur, 22 ; base, 28,5 cm.

Cœur petit : DL = 9,9 ; DT = 8,8 cm.

S = 48,65 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,45 ; \frac{DT}{Base} = 0,30.$$

OBSERVATION XVI

P. Rb., 18 ans.

Rien dans les antécédents. Il a été de santé délicate jusqu'à l'âge de 9 ans.

Commence à maigrir en octobre 1924. Il perd ses forces, présente de l'anorexie. Entre au service en mars 1925, avec des lésions unilatérales droites. Actuellement, en plus, ramollissement du côté gauche.

Température, 38°8 matin, et 39°5 soir. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséreuse subaiguë grave.

Taille : 167 cm. ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 23 ; base, 23 cm.

Cœur petit : DL = 9,45 ; DT = 9,2.

S = 58 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,41$; $\frac{DT}{Base} = 0,39$.

OBSERVATION XVII

Pr. A., 29 ans.

Rien dans les antécédents. Gazé en 1918 très grièvement. Commence à tousser en juillet 1920. Il maigrit, s'affaiblit, expectore abondamment. Son état général s'aggrave en 1923.

Entre au service en mars 1925 avec des lésions cavitaires du sommet droit, de la bronchite généralisée aux deux côtés.

Température, 36°8 matin, et 37°5 soir. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséreuse chronique évolutive.

Taille, 158 cm. ; I. M. = 6,4.

Thorax : hauteur, 22,25 ; base, 24,5 cm.

Cœur petit : DL = 11,2 ; DT = 8,6 cm. .

S = 57, 95 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,50$; $\frac{DT}{Base} = 0,35$.

OBSERVATION XVIII

Y. H., 16 ans.

Rien dans les antécédents.

Début subit par une hémoptysie en pleine santé apparente, sans fièvre. Surveillé au dispensaire de Paris.

Maigrit depuis, perd 10 kilogr. en 2 ans. Toux et crachats moyens.

Actuellement, présente des lésions cavitaires du sommet droit, et du ramollissement du sommet gauche.

Température, 37° matin, et 37°8 soir. BK +.

Tuberculose bilatérale chronique en évolution ; grave.

Taille, 170 cm. ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 21 ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 8,45 ; DT = 7,85 cm.

S = 41,85 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,40$; $\frac{DT}{Base} = 0,32$.

OBSERVATION XIX

S. Kst., 31 ans.

Père mort de tuberculose pulmonaire et osseuse, après de longues années de maladie. Le malade a habité avec son père.

Début en 1922 par une laryngite. Se soigne, mais, malgré cela, son état général décline sensiblement. Il tousse et expectore beaucoup. Actuellement, à l'auscultation, on trouve les signes de condensation pulmonaire évolutive aux deux sommets, confirmées par la radio.

Température, 37° matin, et 37°6 à 37°8 soir. BK +.

Tuberculose chronique en évolution.

Taille : 175 cm. ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 22,5 ; base, 24,5 cm.

Cœur petit : DL = 11,55 ; DT = 10,15 cm.

S = 72 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,51$; $\frac{DT}{Base} = 0,42$.

OBSERVATION XX

Ch. M..., 19 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Début en 1920 : il commence à tousser fréquemment et à

se sentir fatigué rapidement. Epididymite tuberculeuse en 1923, soignée.

La respiration est très affaiblie aux deux sommets, et rude à la base gauche.

Température, 36°8 matin, 37°8 soir.

A la radio : légères zones ombrées couvrant les deux moitiés supérieures des poumons. BK —.

Tuberculose latente.

Taille : 158 cm. ; I. M. = 6,2.

Thorax : hauteur, 20,5 ; base, 25 cm.

Cœur petit : DL = 10,3 ; DT = 9,1 cm.

S = 54,65 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,50 ; \frac{DT}{Base} = 0,36.$

OBSERVATION XXI

J. Jf..., 20 ans.

Parents bien portants, deux sœurs décédées de tuberculose pulmonaire.

Début en 1923 par une bronchite ; le malade n'a pas cessé de tousser depuis et d'expectorer. A son entrée en août 1923, on constate un léger voile des sommets à la radio. BK —.

Sort amélioré, mais entre de nouveau en août 1924, avec BK +.

Actuellement, il est porteur de lésions bilatérales scléreuses, avec de l'emphysème et de la bronchite chronique.

Température, 37° matin, 37°4 à 37°8 soir.

Tuberculose fibreuse bronchitique.

Taille, 169 cm. ; I. M. = 6,9.

Thorax : hauteur, 21 cm. ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 11,5 ; DT = 9,2 cm.

S = 73 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,54 ; \frac{DT}{Base} = 0,38.$

OBSERVATION XXII

Rch. C..., 44 ans.

Ses parents ont toujours été bien portants. Une sœur plus âgée décédée de pleurésie au bout d'un an de maladie. Le malade a habité avec elle.

Lui-même a eu une pleurésie en 1902. A fait la guerre ; fut atteint de bronchite en 1915. Epididymite tuberculeuse en 1924, non opérée.

Actuellement, présente des signes de ramollissement du sommet droit. Condensation congestive au sommet gauche. A la radio, aspect en mie de pain de la totalité des deux champs.

Température, 37° matin, et 39°4 soir. BK —.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique en évolution.

Taille, 166 cm. ; I. M. = 6,5.

Thorax : hauteur, 17,5 ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 10,1 ; DT = 8,7.

S = 49,80 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,57$; $\frac{DT}{Base} = 0,36$.

OBSERVATION XXIII

Eg. Ml. 56 ans.

Parents bien portants, sa femme décédée de tuberculose pulmonaire ; 6 enfants morts, dont 5 en bas âge ; 4 autres bien portants.

Dans les antécédents personnels, on trouve la typhoïde, et, de temps à autre, des accès paludéens. Atteint d'asthme il y a 10 ans. A toujours toussé depuis, subissant fréquemment des atteintes bronchitiques, surtout dans les trois dernières années.

A l'auscultation, actuellement, on constate une respiration très soufflée au sommet gauche et de la congestion de tout ce poumon. A droite, la respiration rude et soufflée. A la radio : marbrures

de la plus grande partie des deux champs, avec hypertransparence des poumons normaux ; grosses ombres hilaires bilatérales.

Température, 36°8 matin ; 37°6 soir. BK —.

Tuberculose chronique bilatérale, forme bronchitique.

Taille, 169 cm. ; I. M. = 7,3.

Thorax : hauteur, 25,5 ; base, 23 cm.

Cœur petit : DL = 10,5 ; DT = 9,4 cm.

S = 59,60 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,41$; $\frac{DT}{Base} = 0,40$.

OBSERVATION XXIV

Hr. B..., 39 ans.

Rien dans les antécédents.

Bronchite en 1906, à la suite de laquelle il a beaucoup et longtemps toussé. Broncho-pneumonie en 1914, ensuite une pleurésie pendant la guerre, pour laquelle il a été réformé.

Depuis sa pleurésie, il a toujours toussé et expectoré modérément ; crachats hémoptoïques en avril 1915 ; une forte hémoptysie en 1916 en hiver ; puis de légères hémoptysies se répétant parfois deux et trois fois par mois, malgré l'amélioration de son état général après des cures sanatoriales. Actuellement, la respiration est très soufflée aux deux sommets en avant ; congestion en arrière aux deux sommets et à la base droite.

Tuberculose chronique fibreuse. BK —.

Taille, 159 cm. ; I. M. = 6.

Thorax : hauteur, 21 ; base, 26,5 cm.

Cœur petit : DL = 10,85 ; DT = 10,3 cm.

S = 60 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,51$; $\frac{DT}{Base} = 0,38$.

OBSERVATION XXV

A. Gr., 16 ans.

Père décédé de tuberculose pulmonaire ; 5 frères et sœurs, tous suspects de tuberculose.

Le malade est sujet à des bronchites chroniques à répétition, l'obligeant à interrompre son travail pendant 8 à 10 jours.

Actuellement, la respiration est affaiblie aux deux bases ; frottements pleuraux et râles humides à fines bulles dans la moitié inférieure du poumon droit ; respiration rude au sommet gauche.

Température, 37°2 matin ; 37°4 à 37°8 soir, avec des ascensions au-dessus de 38°.

Induration tuberculeuse des sommets ; cortico-pleurite droite.

Taille, 156 cm. ; I. M. = 7.2,

Thorax : hauteur, 19,5 ; base, 20,5 cm.

Cœur petit : DL = 9,6 ; DT = 8,6 cm.

S = 47,65 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,49$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION XXVI

Ch. L..., 41 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

A eu deux fois de la broncho-pneumonie : en 1918 et en 1923. Après la dernière broncho-pneumonie, il continue à tousser et à maigrir.

A l'auscultation, congestion de la base droite et condensation des deux sommets.

A la radio, grisailles des deux tiers supérieurs du poumon droit ; écartement marqué des côtes à gauche. BK +.

Tuberculose chronique.

Taille, 161 cm. ; I. M. = 7,3.

Thorax : hauteur, 23 ; base 22 cm.

Cœur petit : DL = 10,6 ; DT = 9,6.

S = 58,30 cm².

DL / Hth = 0,45 ; DT / Base = 0,43.

OBSERVATION XXVII

Ml. M..., 18 ans.

Condensation des lobes supérieurs du poumon gauche et du poumon droit.

Taille, 164 cm. ; I. M. = 7 ; BK +.

Thorax : hauteur, 21,5 ; base, 23.

Cœur petit : DL = 9,2 ; DT = 8,05 cm..

S = 45,40 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,42$; $\frac{DT}{Base} = 0,35$.

OBSERVATION XXVIII

Bt. Al. — *Tuberculose ulcéro-caséuse chronique bilatérale en évolution.* BK +.

A la radio : pommelures des apex et des zones sous-claviculaires, surtout à droite. Diaphragme peu mobile ; sinus complètement obscurs et comblés.

Taille, 180 cm. ; I. M. = 6,2.

Thorax : hauteur, 23 ; base, 29 cm.

Cœur petit : DL = 11,5 ; DT = 11,25.

S = 77,25 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,50$; $\frac{DT}{Base} = 0,39$.

OBSERVATION XXIX

Br. Az., 23 ans

Rien dans les antécédents. Ganglions cervicaux et à l'aine

dans l'enfance. Sujet à des bronchites fréquentes. Crache peu, tousse rarement. Se sent très fatigué et maigrit beaucoup.

Actuellement, on trouve à l'auscultation des sibilances éparses dans les deux poumons.

Température, $36^{\circ} 5$ à 37° .

Tuberculose fibreuse bronchitique.

Taille, 168 cm. ; I. M. = 6,4.

Thorax : hauteur, 21 ; base, 26 cm.

Cœur petit : DL = 11,15 ; DT = 9,15 cm.

S = 70 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,53 ; \frac{DT}{Base} = 0,34.$$

OBSERVATION XXX

E. B., 43 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

A eu une bronchite en 1915 ; une rechute en 1916 ; depuis, il a toujours toussé. Crachats hémoptoïques. Evacué, puis réformé temporaire en 1916, pour pleuro-bronchite.

Actuellement, on trouve à l'auscultation des bouffées de râles sous-crépitanants au sommet droit. Respiration humée à gauche, au sommet.

Température : $37^{\circ} 4$.

Radio : grisaille des deux tiers supérieurs du poumon droit.

Tuberculose évolutive chronique.

Taille, 162 cm. ; I. M. = 6,3.

Thorax : hauteur, 24 ; base, 25,5 cm.

Cœur petit : DL = 11,5 ; DT = 9,8 cm.

S = 63,35 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,47 ; \frac{DT}{Base} = 0,38.$$

OBSERVATION XXXI

F. C..., 29 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Réformé. Début en mai 1925 : tousses, ressent des points de côté dans le dos ; perte d'appétit marquée. Pas d'expectoration. Surveillé au dispensaire depuis le mois de mai 1925.

A l'auscultation, on trouve : la respiration très rude aux deux sommets, très diminuée dans la moitié supérieure du poumon gauche, avec des frottements pleuraux et des râles sous-crépitaux fins dans la fosse sous-épineuse. Respiration granuleuse dans la région sous-claviculaire gauche.

A la radio : grisaille très marquée avec aspect en mie de pain de la zone sous-claviculaire gauche. Apex obscur de ce côté. Grosses ombres hilaires bilatérales.

Diaphragme droit festonné.

Température, 37°5.

Tuberculose fibreuse avec de la cortico-pleurite.

Taille, 164 cm. ; I. M. = 6,6.

Thorax : hauteur, 21,5 ; base, 24,5 cm.

Cœur petit : DL = 11,35 ; DT = 10,2 cm.

S = 60 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,52 ; \frac{DT}{Base} = 0,41.$

II. — FEMMES

OBSERVATION XXXII

M^{lle} Px. M..., 36 ans.

Père était un emphysémateux chronique, et a toujours toussé ; un frère mort en 1921, de tuberculose pulmonaire, après 18 mois de maladie. La malade a eu des contacts fréquents avec lui.

Elle même, de santé très délicate, se sentait toujours fatiguée, interrompait son travail de temps à autre.

Commence à tousser en 1919, expectore des bacilles en 1922. Amélioration sensible après une cure sanatoriale, mais fait une nouvelle poussée en mars 1924. Température à ce moment : 39°, mais intermittente.

Entre au service en janvier 1925 avec des signes cavitaires du sommet gauche et des râles sous-crépitaux au sommet droit. Matité et diminution de la respiration à la base droite. Les mêmes signes au moment de la prise de son cardiogramme.

Actuellement, la température ne dépasse jamais 37°. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique en évolution.

Taille, 174 cm. ; I. M. = 7,4.

Thorax : hauteur, 24,5 ; base, 23,5 cm.

Cœur petit : DL = 10,1 ; DT = 7,8 cm.

S = 43,70 cm³.

$\frac{DL}{Hth} = 0,45 ; \frac{DT}{Base} = 0,33.$

OBSERVATION XXXIII

Mlle Md. Ms., 26 ans.

Grand-mère et mère décédées de tuberculose pulmonaire ; un frère plus jeune atteint de mal de Pott ; trois sœurs et frères bien portants.

Aucun antécédent personnel. Commence à tousser sans expectoration, à maigrir, en juin 1923. En même temps, présentait de l'anorexie, des sueurs nocturnes. Amélioration pendant un an de son état général, mais la toux a toujours persisté. En septembre 1924, fait une hémoptysie assez abondante.

Entre en février 1925 à Villemin, avec des signes cavitaires du sommet droit, et de la congestion du sommet gauche.

Température, 38° à 39°. B. K +.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique évolutive.

Taille, 159 cm. ; I. M. = 6,9.

Thorax : hauteur, 19 ; base, 23 cm.

Cœur petit : DL = 7,6 ; DT = 9,2.

S = 43,70 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,40$; $\frac{DT}{Base} = 0,40$.

OBSERVATION XXXIV

M^{lle} Mg. L..., 24 ans.

Rien dans les antécédents familiaux. Son frère atteint de tuberculose pulmonaire, sa belle-sœur aussi.

Début en février 1924 par un rhume de cerveau. Depuis, elle a continué à tousser, à expectorer abondamment ; sueurs nocturnes par intermittence. Entre au service en février 1925. A l'auscultation, on trouve la respiration soufflée au sommet droit, et des râles humides à petites bulles. A gauche, respiration rude. Un mois après, elle présentait des signes cavitaires du sommet droit.

Température entre 38° et 39°2. BK +.

Tuberculose subaiguë, forme ulcéro-caséuse.

Taille, 153 cm. I. M. = 7,6.

Thorax : hauteur, 18,5 ; base, 20 cm.

Cœur petit : DL = 8,9 ; DT = 8,3 cm.

S = 39,45 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,48$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION XXXV

D. R..., 16 ans.

Mère décédée à Villemin de tuberculose pulmonaire en 1916, belle-mère décédée de bronchite tuberculeuse en 1924 ; un frère

mort en mai 1924 de péritonite tuberculeuse ; 3 frères surveillés au dispensaire.

Tousse depuis son enfance. La toux augmente après la mort de sa belle-mère, mais la malade continue à travailler. Deux hémoptysies légères en juillet 1924.

Entre en août 1924 avec de la congestion du sommet gauche, et de la condensation du sommet droit. BK + +.

Au moment de l'examen de son cœur, on constate à la radio, l'obscurité de l'apex gauche, avec de la grisaille de la plus grande partie du poumon gauche. La pointe du cœur attirée à gauche est immobile.

Hyperthermie légère.

Tuberculose chronique fibreuse.

Taille, 150 cm. ; I. M., 7,5.

Thorax : hauteur, 19 ; base, 20 cm.

Cœur petit : DL = 10,8 ; DT = 9.

S = 53,70 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,56$; $\frac{DT}{Base} = 0,45$.

OBSERVATION XXXVI

M^{lle} L. Mt., 16 ans.

Père décédé de tuberculose pulmonaire après cinq ans de maladie.

Rien de pathologique dans les antécédents personnels.

Commence à maigrir en septembre 1924 ; ensuite, elle tousse sans expectorer. Anorexie, sueurs nocturnes apparaissent à leur tour. Entre au service en février 1925. Au moment de la prise de son cardiogramme, présente des signes de ramollissement au sommet droit, respiration diminuée à la base droite et gauche, avec quelques sibilances ; congestion du sommet gauche. BK + +.

Tuberculose ulcéro-caséuse subaiguë.

Taille, 154 cm. ; I. M. = 7,7.

Thorax : hauteur, 19 ; base, 20 cm.

Cœur petit : DL = 9,9 ; DT = 8,75 cm.

S = 49,10 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,52 ; \frac{DT}{Base} = 0,43.$$

OBSERVATION XXXVII

M^{lle} L. J..., 23 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

De santé délicate, la malade a eu des bronchites à répétition ; pleurite en 1914 ; grippe en 1918 ; congestion pulmonaire en 1924, au mois de février. Depuis sa congestion, elle continue à tousser ; expectore moyennement. Entre au service en octobre 1924, avec des lésions cavitaires bilatérales, BK +. Submatité et diminution de la respiration aux deux bases.

A la radio, on trouve des pommelures généralisées à droite dans tout le poumon, et des travées scléreuses à gauche.

Tuberculose chronique ulcéro-caséuse évolutive.

Taille, 154 cm ; I. M. = 7,5.

Thorax : hauteur, 19 cm ; base, 20 cm.

Cœur petit : DL = 10 ; DT = 9 cm.

S = 47,70 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,52 ; \frac{DT}{Base} = 0,45.$$

OBSERVATION XXXVIII

M^{me} M. Fl., 28 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Début en octobre 1924 par un rhume de cerveau, à la suite

duquel elle commence à tousser ; amaigrissement et anorexie très marqués.

Entre au service en février 1925 avec des signes cavitaires sous la clavicule droite, et au niveau de la fosse sus-épineuse gauche.

Température : $37^{\circ}8$ à $38^{\circ}5$. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséuse subaiguë.

Taille, 150 cm. ; I. M. = 6,8.

Thorax : hauteur, 17,5 ; base, 21,5 cm.

Cœur petit : DL = 9,1 ; DT = 8,3 cm.

S = 42 cm^2 .

$\frac{DL}{Hth} = 0,51$; $\frac{DT}{Base} = 0,38$.

OBSERVATION XXXIX

M^{lle} S. E..., 20 ans.

Parents morts de tuberculose pulmonaire lorsque la malade était âgée de 2 ans.

Elle a eu une bronchite après la mort de sa mère, à l'âge de 3 ans, mais depuis, sa santé a été bonne.

Commence à tousser en janvier 1921. Crachats sanguinolents en décembre 1921. Appétit conservé. BK + en 1922.

Après avoir subi plusieurs poussées évolutives, elle présente actuellement des signes de sclérose pulmonaire bilatérale, surtout à gauche. BK —.

Pas de température actuellement.

Tuberculose fibreuse chronique.

Taille, 158 cm. ; I. M. = 6,5.

Thorax : hauteur, 18,5 ; base, 24 cm.

Cœur petit, mais en raison d'une l'évocardie complète, nous n'avons pu prendre que son diamètre longitudinal et sa surface.

DL = 8,2 ; Surface : 44,75 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,44.$

OBSERVATION XL

M^{me} D. El., 44 ans.

Rien du côté de ses parents. Une fille décédée de tuberculose pulmonaire.

La malade est atteinte de bronchite depuis 1916.

Début en 1922, par des points de coté, à droite. Crachats sanguinolents en novembre 1922, pendant 15 jours.

Entre au service en février 1925, avec des signes de condensation pulmonaire et de fortes travées scléreuses sous les clavicules. BK —.

Température actuellement au-dessous de 37°.

Tuberculose chronique fibreuse.

Taille, 154 cm. ; I. M. = 7,5.

Thorax : hauteur, 20 ; base, 20,5 cm.

Cœur petit : DL = 9,9 ; DT = 9 cm.

S = 54,75 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,49 ; \frac{DT}{Base} = 0,43.$

OBSERVATION XLI

M^{lle} Ad. M..., 40 ans.

Parents bien portants ; onze sœurs et frères morts de maladies inconnues.

A l'âge de 17 ans, la malade a eu une fluxion de poitrine. Depuis, elle est sujette à des bronchites à répétition. Adénite cervicale en 1920 ; pleurésie en 1921 ; une congestion en 1924.

Entre à Villemin en février 1925, présentant des signes de ramollissement du sommet droit, de la condensation du sommet gauche, et de la bronchite généralisée aux deux poumons. Son état s'améliore, et, au moment de la prise du cardiogramme, elle présentait des signes de sclérose bilatérale. A la radio, on trouve un petit noyau d'aspect calcifié au niveau du 7^e arc costal droit.

Pas de température.

Pas d'expectoration.

Tuberculose chronique fibreuse.

Taille, 153 cm. ; I. M. = 6,8.

Thorax ; hauteur, 22 ; base, 22,5 cm.

Cœur petit : DL = 9,5 ; DT = 8,8 cm.

S = 49 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,43 ; \frac{DT}{Base} = 0,39.$

OBSERVATION XLII

M^{lle} T. G..., 17 ans.

Surveillée au dispensaire. Grand-mère asthmatique ; une cousine décédée de tuberculose pulmonaire.

Dans son enfance, a eu de la bronchite, et une broncho-pneumonie.

Début en mai cette année ; elle maigrit de 6 kilogr. dans un mois, présente des sueurs nocturnes, de la fièvre vespérale. Tousse peu le matin.

A l'auscultation : ramollissement du sommet droit ; respiration très diminuée au sommet gauche. Température entre 37° et 38° 5.

Tuberculose ulcéro-caséuse aiguë.

Taille : 157 cm. ; I. M. = 7,3.

Thorax : hauteur, 19 cm. ; base, 21,5 cm.

Cœur petit : DL = 9,35 cm. ; DT = 8,4 cm.

S = 49 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,49 ; \frac{DT}{Base} = 0,39.$$

OBSERVATION XLIII

M^{lle} D. E..., 21 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Début en mai 1924 par une pleurite ; commence à tousser, sans expectorer. Maigrit beaucoup, se sent fatiguée, perd l'appétit. S'alite en septembre 1924. Actuellement, on trouve à l'auscultation des signes cavitaires au sommet droit, avec du gargouillement ; signes de ramollissement pulmonaire gauche ; pleurite étendue aux deux bases. Plus tard, la malade a fait de la péritonite à foyers disséminés.

Température 38° matin, 38°5 à 39° soir. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséuse évolutive subaiguë.

Taille, 157 cm. ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 19,5 : base, 22 cm.

Cœur petit : DL = 10,3 : DT = 9,1 cm.

S = 46,50 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,52 ; \frac{DT}{Base} = 0,40.$$

OBSERVATION XLIV

M^{lle} A. E..., 19 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Dans les antécédents personnels, on trouve une bronchite à 4 ans, typhoïde à 15 ans ; de santé très délicate, elle a toujours été asthénique, subissant fréquemment des rechutes bronchitiques ; hospitalisée pour cela à Maxéville.

Début en 1921 par des crachats hémoptoïques, avec de la fièvre, des sueurs nocturnes ; expectoration assez abondante.

Entre à Villemin en septembre 1924, avec des signes de condensation au sommet droit, et des sibilances étendues aux deux côtés. Laryngite concomitante.

Son état général s'améliore, mais elle fait une nouvelle poussée en février 1925, avec des ascensions thermiques, entre 37° et 38°5 le matin et 39° le soir, sans que les signes d'auscultation changent. Etat général très satisfaisant.

A la radio, les poumons sont clairs ; grosses ombres hilaires.

Après la chute de la température, elle est envoyée au sanatorium, avec un état général très bon. BK —.

Tuberculose chronique fibreuse.

Taille, 150 cm. ; I. M. = 6,7.

Thorax : hauteur, 18 cm. ; base, 22 cm.

Cœur petit : DL = 9 cm ; DT = 8,6 cm.

S = 48, 15 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,50 ; \frac{DT}{Base} = 0,39.$

OBSERVATION XLV

M^{me} T. A..., 26 ans.

Mère décédée de surmenage à 22 ans ; son beau-père décédé de tuberculose pulmonaire en 1908, après 2 ans de maladie. Elle habitait avec lui.

A l'âge de 2 ans, a été hospitalisée à Maxéville pour anémie.

Début en janvier 1924 par une grippe à forme pulmonaire. Tousse depuis, maigrit, se sent fatiguée, perd l'appétit.

Température, 36° à 37°. BK +.

Entre au service en février 1924, présentant à l'auscultation une respiration diminuée d'intensité au sommet gauche, soufflée et granuleuse au tiers supérieur du poumon droit. Sort très

améliorée. Pas de crachats. Cette amélioration se maintient actuellement, son état général est bon. Surveillée au dispensaire.

Tuberculose chronique avec induration de guérison des deux sommets.

Taille, 161 cm. ; I. M. = 7,3.

Thorax : hauteur, 19,5 ; base 22 cm.

Cœur petit : DL = 10,4 ; DT = 9,3 cm.

S = 53,55 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,53$; $\frac{DT}{Base} = 0,42$.

OBSERVATION XLVI

M^{me} J. Ze., 19 ans.

Mère décédée de tuberculose pulmonaire en 1922, après un an de maladie.

Commence à tousser en 1921 : c'est une toux sèche, sans autres symptômes. Commence à expectorer et à tousser beaucoup plus en septembre 1924, après un accouchement.

Entre au service en février 1925.

Présente à l'auscultation des signes congestifs du sommet droit, avec expiration prolongée et saccadée au sommet gauche. Respiration affaiblie aux deux bases.

A la radio, champ pulmonaire gauche normal ; pomme-lures de la moitié supérieure du champ droit. Diaphragme droit festonné.

Température, 37°6 à 37° 8. BK +.

Tuberculose chronique évolutive.

Taille, 158 cm. ; I. M. = 7,7.

Thorax : hauteur, 19,5 ; base, 20,5 cm.

Cœur petit : DL = 10,5 cm. ; DT = 9,4 cm.

S = 57 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,53$; $\frac{DT}{Base} = 0,45$.

OBSERVATION XLVII

M^{lle} G. E..., 19 ans.

Mère décédée de tuberculose pulmonaire ; père mort d'une pleurésie. La malade a habité la même chambre que sa mère.

Début par de la pleurite en 1922. En hiver 1923, elle maigrit. Commence à tousser en mai 1924 et à expectorer beaucoup. Hémoptysies en septembre, octobre et novembre 1924, quoique la malade se reposait.

Entre au service en décembre 1924, présentant à l'auscultation des signes de condensation pulmonaire au sommet gauche, et de la congestion au sommet droit.

Au moment où nous avons pris son cardiogramme, les lésions sont aggravées : le sommet droit est le siège de signes de ramollissement ; le sommet gauche présente de la congestion.

A la radio : pommelures de la moitié supérieure des deux champs plus marquées à gauche ; ombres hilaires prononcées. BK +.

Température : 37° matin, et 38° à 38°4 soir.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique en évolution.

Taille : 157 cm. ; I. M. = 7,5.

Thorax : hauteur, 18 ; base, 21 cm.

Cœur petit : DL = 8,8 cm ; DT = 9,1 cm.

S = 48, 80 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,48$; $\frac{DT}{Base} = 0,43$.

OBSERVATION XLVIII

M^{lle} M. L..., 20 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Début juin 1924 par de la toux ; état général reste bon, l'appétit ne diminue pas ; pas d'amaigrissement.

En octobre 1924, fait une hémoptysie assez abondante, et

commence à cracher. A ce moment-là, ses crachats ont été examinés au dispensaire : BK + +. Entre au service en décembre 1924, avec des lésions cavitaires dans la région sous-claviculaire droite ; signes de ramollissement au sommet gauche. Respiration rude aux deux bases. Mêmes signes au moment où nous avons pris son cardiogramme.

A la radio, les deux apex sont obscurs ; pommelures généralisées à droite et limitées aux deux tiers supérieurs à gauche.

Température : 37°8 matin, à 38° ou 38°4 soir.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique évolutive.

Taille, 165 cm ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 20 cm. ; base, 23,5 cm.

Cœur petit : DL = 10,75 cm ; DT = 9,2 cm.

S = 56,45 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,53 ; \frac{DT}{Base} = 0,39.$

OBSERVATION XLIX

M^{lle} E. B..., 18 ans.

Rien dans les antécédents.

Début en juillet 1924 par de la toux, de l'amaigrissement, de la fatigue ; anorexie.

Entre au service en août 1924 ; à l'auscultation, on trouve au niveau de la fosse sous-claviculaire droite du gargouillement, de la pectoriloquie aphone, un souffle amphorique. Dans la fosse sus-épineuse gauche, l'inspiration est diminuée, l'expiration prolongée. A la radio, tout le lobe supérieur est opaque avec des images spéléoculaires à contours flous ; grosses ombres hilaires avec des travées irradiées vers le diaphragme. Apex gauche obscur.

Au moment de la prise de son cardiogramme, on trouve des signes de sclérose pulmonaire, avec quelques rares bouffées

de râles sous-crépitaux à droite. A la radio : zones ombrées sous la clavicule droite, avec des travées scléreuses irradiées du hile vers le diaphragme. Apex gauche obscur et pommelures de la région sous-claviculaire gauche.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique ayant évolué vers la sclérose.

Taille, 156 cm ; I. M. = 6,6.

Thorax : hauteur, 17,5 cm ; base, 23,5 cm.

Cœur petit : DL = 10,4 cm ; DT = 23,5 cm.

S = 54 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,59$; $\frac{DT}{Base} = 0,39$.

OBSERVATION L

M^{lle} F. Y..., 20 ans.

Une sœur plus âgée hospitalisée actuellement dans le même service ; un frère plus jeune actuellement au sanatorium.

Rien à signaler dans les antécédents personnels.

Début par des points de côté, à droite, en décembre 1922. Continue à travailler, et quelques mois plus tard fait une hémoptysie. Après un repos prolongé s'améliore, augmente de poids sans cesser de tousser, et fait une abondante hémoptysie deux mois après. Pas de température.

Entre au service en janvier 1925, présentant des signes cavitaires du sommet droit et du ramollissement au sommet gauche.

La température oscille entre 37° et 39°. BK + +. Mêmes signes actuellement.

A la radio, marbrures du champ pulmonaire droit ; diaphragme immobile ; quelques marbrures à gauche et grosses ombres hilaires du même côté.

Tuberculose chronique ulcéro-caséuse en évolution.

Taille, 162 cm. ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 17,5 cm ; base, 23 cm.

Cœur petit : DL = 10,2 cm. ; DT = 9,2 cm.

S = 49,70 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,58$; $\frac{DT}{Base} = 0,40$.

OBSERVATION LI

M^{lle} F. N..., 29 ans.

Mêmes antécédents que sa sœur, la malade de l'observation précédente.

Comme antécédents personnels, pneumonie double à l'âge de 6 ans, bronchites répétées ; abcès cervical à l'âge de 7 ans.

Tombe malade en soignant sa sœur. Fait une hémoptysie en janvier 1925, touse et expectore.

Entre fin janvier 1925.

Présente des signes de ramollissement au sommet droit et de la condensation du sommet gauche.

A la radio, pommelures de la presque totalité du poumon droit, et diaphragme peu mobile.

A gauche, travées scléreuses irradiées vers la clavicule.

Température : 36°4 m. et 36°9 à 37° soir.

BK +, plus tard, BK —.

Tuberculose ulcéro-caséuse un peu améliorée.

Taille, 165 cm. ; I. M. = 6,4.

Thorax : hauteur, 20,5 cm. ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 11,4 cm ; DT = 9,45 cm.

S = 63,65 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,55$; $\frac{DT}{Base} = 0,38$.

OBSERVATION LII

M^{lle} R. A.,... 19 ans.

Surveillée au dispensaire depuis juin 1924.

Père a eu quelques crachats hémoptoïques ; mère touse depuis

longtemps ; sœur aînée atteinte de tuberculose pulmonaire évolutive.

Début par de la toux sèche, des points de côté. Maigrir continuellement, perd ses forces, présente des troubles gastriques consistant en vomissements fréquents. Ne crache que le matin.

Température entre 36° et 37°5.

Au moment où nous avons pris son cardiogramme, on trouve des signes d'induration congestive au sommet droit ; respiration rude au sommet gauche.

A la radio : pommelures au tiers supérieur des deux champs, surtout à droite. Le demi-diaphragme droit est peu mobile BK +.

Tuberculose chronique en évolution.

Taille, 157 cm. ; I. M. = 7,3.

Thorax : hauteur, 19,5 cm. ; base, 20,5 cm.

Cœur petit : DL = 9,8 cm. ; DT = 8,5 cm.

S = 50,20 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,50$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION LIII

M^{me} T. A..., 45 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

A l'âge de 27 ans tumeur blanche du genou gauche, guérie actuellement ; pleurésie en 1923.

Début en février 1924 par une hémoptysie. Depuis, elle maigrir, se sent fatigué ; au mois d'août, fait deux nouvelles hémoptysies.

Entre au service en octobre 1924.

Au moment de la prise de son cardiogramme, c'est-à-dire en mars, on trouve des signes de congestion et d'induration du sommet droit ; ramollissement du sommet gauche.

Température : 38° à 39°. BK +.

Etat général vite 'aggravé, caséification intense et rapide ;
mort un mois plus tard.

Tuberculose ulcéro-caséreuse subaiguë.

Taille, 175 cm. ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 21 cm. ; base, 25 cm.

Cœur petit : DL = 10,15 cm. ; DT = 9,5 cm.

S = 60 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,48 ; \frac{DT}{Base} = 0,38.$$

OBSERVATION, LIV

M^{me} R. T..., 34 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Bronchite à 9 ans ; ancienne dyspeptique.

Début en mai 1924 par de la toux ; expectoration matinale.

Son état s'aggrave en octobre 1924.

Entre en janvier 1925 avec les lésions suivantes : lésions
cavitaires du sommet droit ; condensation du sommet gauche ;
pleurite aux deux bases, surtout à droite.

Les mêmes signes au moment où nous avons pris son cardio-
gramme avec une poussée congestive aux bases en plus.

Température entre 37° et 38°. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséreuse subaiguë.

Taille : 163 cm. ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 22 cm, base, 23 cm.

Cœur petit : D. L. = 9,95 cm ; D. T. = 9,45 cm.

S = 55 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,45 ; \frac{DT}{Base} = 0,41.$$

OBSERVATION LV

M^{me} X. D..., 28 ans.

Les parents sont morts de tuberculose pulmonaire lorsque

la malade était âgée de 2 ans ; trois frères et sœurs morts en bas âge de méningite ; 4 autres bien portants.

Depuis son enfance, jusqu'à la puberté, elle a toujours été malade, toussant tous les hivers.

Début en novembre 1924 par une laryngite qui dure encore actuellement.

Hospitalisée une première fois en 1924, avec BK +, sort améliorée.

Entre de nouveau en avril 1925, par suite de l'aggravation de sa laryngite, et pour adénite cervicale double.

Actuellement, les lésions pulmonaires sont : ramollissement du sommet droit, induration du sommet gauche.

Température 37° matin, et 38°4 à 39°5 soir. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséreuse chronique évolutive.

Taille, 153 cm. ; I. M. = 7,2.

Thorax : hauteur, 20 cm. ; base, 21 cm.

Cœur petit : DL = 9,75 cm. ; DT = 8 cm.

S = 47,80 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,48 ; \frac{DT}{Base} = 0,38.$

OBSERVATION LVI

M^{me} F. Ch., 25 ans.

Parents bien portants. Mari décédé de tuberculose pulmonaire en 1919.

Début la même année. A la suite d'un accouchement, elle se met à tousser, à maigrir. Après séjour aux diverses stations climatiques, son état ne s'améliore pas. Elle fait plusieurs hémoptysies légères.

A son entrée au service, en juillet 1924, on constate des signes de ramollissement et d'excavation au sommet gauche ; induration du sommet droit. Plusieurs poussées évolutives dans la suite.

La radio confirme les lésions trouvées à l'auscultation.

Tuberculose chronique en évolution.

Taille, 157 cm. ; I. M. = 6.

Thorax : hauteur, 22 cm. ; base, 22,5 cm.

Cœur petit : DL = 9,7 cm. ; DT = 8,6 cm.

S = 44,45 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,44$; $\frac{DT}{Base} = 0,38$.

OBSERVATION LVII

M^{me} R. G..., 33 ans.

Père décédé d'une pleurésie ; un frère mort de broncho-pneumonie.

Rien dans les antécédents personnels.

Début en octobre 1924 par des points de côté, de l'amaigrissement ; la toux, l'expectoration abondante s'installent ensuite.

Entre au service en janvier 1925, avec des lésions cavitaires évolutives du sommet droit, condensation du sommet gauche ; congestion aux bases. Au moment de la prise de son cardiogramme, c'est-à-dire en février, elle présente des lésions cavitaires bilatérales, avec un état général grave. Décédée en avril 1925.

Température : entre 38° et 39°. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséuse subaiguë.

Taille, 164 cm. ; I. M. = 7,2.

Thorax : hauteur, 22,5 cm. ; base, 20 cm.

Cœur petit : DL = 10,1 cm ; DT = 7,8 cm.

S = 51,45 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,50$; $\frac{DT}{Base} = 0,34$.

OBSERVATION LVIII

M^{me} L. E..., 28 ans.

Une sœur morte de tuberculose pulmonaire en 1922.

La malade a été atteinte de bronchite en 1914. Surveillée au dispensaire.

Début en janvier 1925. Commence à maigrir, perd 6 kilogr. en 3 mois. En mai, une hémoptysie assez marquée ; fièvre le soir.

Actuellement, à l'auscultation, on ne trouve pas de bruits surajoutés. La respiration est rude dans l'ensemble, surtout aux bases.

A la radio : pommelures de la moitié inférieure du poumon gauche ; aspect nuageux de tout le poumon droit ; ganglions calcifiés aux hiles.

Tuberculose fibreuse.

Taille : 157 cm. ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 20,5 cm. ; base, 22 cm.

Cœur petit : DL = 10,3 cm. ; DT = 8,6 cm.

S = 58,50 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,50 ; \frac{DT}{Base} = 0,39.$

OBSERVATION LIX

M^{me} J. D., 21 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Depuis trois mois, la malade a des ganglions cervicaux tuméfiés du côté droit. Surveillée au dispensaire.

A l'auscultation, la respiration est très diminuée au tiers supérieur du poumon droit, avec quelques frottements dans la fosse sous-épineuse droite.

A la radio : champs pulmonaires normaux.

Pas de toux, pas d'expectoration.

Tuberculose ganglionnaire, avec tuberculose pulmonaire au début.

Taille, 155 cm. ; I. M. = 6,8.

Thorax : hauteur, 21,5 cm. ; base, 22,5 cm.

Cœur petit : DL = 10,2 ; DT = 9,3 cm.

S = 56,40 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,47$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION LX

M^{me} Y. G..., 22 ans.

Malade surveillée au dispensaire. Mère morte de laryngite (tuberculeuse ?) il y a 12 ans. Une sœur morte de méningite à 13 ans. La malade dit avoir depuis toujours toussé ; elle a des bronchites fréquentes.

Au moment de la prise de son cardiogramme, en juin, on trouve à l'auscultation la respiration très rude et soufflée sous la clavicule gauche ; râles sous-crépitaux au tiers supérieur des deux poumons, en arrière.

Laryngite catarrhale légère, avec de la dysphonie.

A la radio : aspect en mie de pain dans le champ pulmonaire droit ; à gauche, un évidement de la grosseur d'une orange sous la clavicule et aspect en mie de pain dans le reste du poumon. Diaphragme festonné.

Température, 37°4.

Tuberculose chronique évolutive.

Taille, 155 cm. ; I. M. = 6,7.

Thorax : hauteur, 18 cm ; base, 23 cm.

Cœur petit : DL = 10,2 ; DT = 9,3 cm.

S = 51,40 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,56$; $\frac{DT}{Base} = 0,40$.

OBSERVATION LXI

M^{me} D. R..., 32 ans.

Mère morte de congestion pulmonaire ; un enfant mort de méningite. A l'âge de 30 ans, c'est-à-dire en 1923, la malade a eu une tumeur blanche au genou, mais elle tousse depuis 1921.

Entre au service en 1923, présentant de l'induration congestive du sommet droit ; respiration rude au sommet gauche, affaiblie aux deux bases. BK + +.

Sort améliorée après quelques mois.

Entre de nouveau en janvier 1924 avec une poussée de bronchite généralisée à tout le côté gauche ; de la congestion aux deux sommets, avec la respiration très soufflée des deux côtés

Température, 37°4 à 38°2. BK ++.

A la radio : obscurité des deux apex ; aspect en mie de pain du tiers supérieur du poumon droit ; aspect grisailé du reste des poumons. Diaphragme peu mobile.

Tuberculose chronique fibro-caséuse évolutive.

Taille, 173 cm. ; I. M. = 7,2.

Thorax : hauteur, 21 cm ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 10,2 cm ; DT = 9,4 cm.

S = 53 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,48$; $\frac{DT}{Base} = 0,39$.

OBSERVATION LXII

M^{me} D. G..., 24 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Atteinte de bronchite post-grippale en 1919, elle n'a pas cessé de tousser depuis. Laryngite concomitante ; pas d'expectoration.

A l'auscultation, en juin 1915, on constate une respiration très rude au sommet droit ; soufflée au sommet gauche, avec des râles sous-crépitaux ; congestion des bases.

Température, 37° à 38°.

A la radio : grosses ombres hilaires bilatérales, d'où partent de nombreuses travées scléreuses vers les deux champs pulmonaires. On découvre de petits nodules sombres dans les deux champs.

Tuberculose fibreuse chronique avec poussée congestive.

En même temps, la malade présente des symptômes d'hyperthyroïdie nets : augmentation du volume de la thyroïde ; tremblement, émotivité exagérée, tachycardie prononcée et très légère exophtalmie.

Taille, 165 cm. ; I. M. = 7,8 .

Thorax : hauteur, 23 cm. ; base, 21 cm.

Cœur petit : DL = 9,9 cm ; DT = 8,9 cm.

S = 53 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,43 : \frac{DT}{Base} = 0,42.$

OBSERVATION LXIII

M^{lle} Z. E . ., 18 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

En 1920, la malade a présenté de l'adénite cervicale, restée longtemps fistulisée.

Tousse depuis 1921, époque à laquelle elle a eu plusieurs crachats hémoptoïques. Pleurésie en 1923, ensuite une bronchite. La toux a augmenté de fréquence après cette dernière affection.

Actuellement, à l'auscultation : râles humides à moyennes bulles à gauche ; respiration diminuée à droite ; frottements à la base droite.

Tuberculose chronique évolutive avec de la cortico-pleurite d'une base.

Taille, 165 cm. ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 19,5 cm. ; base, 23 cm.

Cœur petit : DL = 10,3 ; DT = 9,2 cm.

S = 58,55 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,52$; $\frac{DT}{Base} = 0,40$.

OBSERVATION LXIV

M^{lle} P. E..., 18 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Rhumes fréquents ; congestion pulmonaire dans l'enfance.

Commence à maigrir en 1924 ; fatigue générale ; toux rare ; expectoration le matin ; anorexie.

A gauche, à l'auscultation : respiration obscure, avec des râles sous-crépitanants à petites bulles ; craquements à la base. Pommelures généralisées à tout ce poumon à la radio ; à droite, grosses ombres hilaires, et travées scléreuses vers la clavicule.

Tuberculose chronique évolutive.

Taille, 156 cm. ; I. M. = 6,5.

Thorax : hauteur, 21,5 cm ; base, 24 cm.

Cœur petit : DL = 8,8 cm ; DT = 8 cm.

S = 47,40 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,40$; $\frac{DT}{Base} = 0,33$.

III. — ENFANTS

OBSERVATION LXV

M^{lle} P. N..., 14 ans.

Père toussé depuis longtemps tous les matins ; 4 frères et sœurs de même.

Début en 1923 : commence à tousser, à expectorer abondam-

ment ; présente de la fièvre aux environs de 39°, des sueurs nocturnes.

A son entrée en mars 1925, on constate une respiration très soufflée au sommet droit, rude au sommet gauche ; congestion dans toute l'étendue des deux poumons, en arrière ; des sibilances à la base droite.

Température : 37° à 37°8.

Tuberculose fibreuse à tendance congestive, compliquée de bronchite.

Taille, 141 cm. ; I. M. = 6,5.

Thorax : hauteur, 17 cm. ; base, 21,5 cm.

Cœur petit : DL = 9 cm ; DT = 8,65 cm.

S = 43,50 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,52$; $\frac{DT}{Base} = 0,40$.

OBSERVATION LXVI

M^{lle} R. M..., 10 ans.

Antécédents familiaux inconnus.

Cliniquement et radiologiquement, présente des signes d'adénopathie trachéo-bronchiques.

Cuti-réaction très forte en janvier 1924.

En janvier 1925, spina ventosa et gommes tuberculeuses de la cuisse gauche.

Tuberculose pulmonaire latente avec des lésions tuberculeuses osseuses et cutanées.

Taille, 127 cm. ; I. M. = 6,3.

Thorax : hauteur, 18 cm. ; base, 20 cm.

Cœur petit : surface : 43,15 cm².

DL = 9,5 ; DT = 8,7 cm.

$\frac{DL}{Hth} = 0,52$; $\frac{DT}{Base} = 0,43$.

OBSERVATION LXVII

M^{lle} P. D..., 15 ans.

Antécédents familiaux inconnus.

Adénite axillaire en 1920.

Tousse depuis le mois de novembre 1924, sans expectorer.

Actuellement : ramollissement du sommet gauche ; respiration rude au sommet droit ; submatité avec de la congestion aux deux bases.

Température, de 36°8 à 37°6.

Tuberculose subaiguë ulcéro-caséuse.

Taille, 136 cm. ; I. M. = 6,7.

Thorax : hauteur : 15 cm. ; base, 20,5 cm.

Cœur petit. S = 41,15 cm². D'après Nobécourt, une fille de 14 ans à l'état normal devrait avoir une surface cardiaque de 66 cm².

DL = 8. ; DT = 5,7 cm.

$\frac{DT}{Hth} = 0,53$; $\frac{DT}{Base} = 0,37$.

OBSERVATION LXVIII

M^{lle} L. E..., 12 ans.

Un des grands pères atteint de bronchite chronique ; parents tuberculeux pulmonaires. Une sœur décédée de méningite en 1914.

La malade a des bronchites se répétant tous les hivers.

Commence à tousser en janvier 1924. Toux fréquente, avec peu d'expectoration.

Ramollissement du sommet droit ; signes cavitaires au sommet gauche. Matité de la base gauche.

Température, de 37° à 39°.

Tuberculose pulmonaire chronique en évolution.

Taille, 164 cm. ; I. M. = 7,4.

Thorax : hauteur, 16,5 cm. ; base, 19,5 cm.

Cœur petit : DL = 8,9 ; DT = 8,1 cm.

S = 44,95 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,53$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION LXIX

M^{lle} L. T..., 13 ans.

Mère morte tuberculeuse ; père en mauvaise santé ; un frère décédé de tuberculose pulmonaire, un autre se trouve dans un sanatorium.

Début en hiver 1923. BK ++.

Actuellement : ramollissement des deux sommets, avec BK +.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique évolutive.

Taille, 135 cm. ; I. M. = 7,8.

Thorax : hauteur, 15,5 cm. ; base 19 cm.

Cœur petit. Surface, 29,95 cm². La surface du cœur normal correspondant à cet âge est de 52 cm².

DL = 8,4 ; DT = 7,5 cm.

$\frac{DL}{Hth} = 0,54$; $\frac{DT}{Base} = 0,39$.

OBSERVATION LXX

Ad. R..., 12 ans.

Antécédents familiaux mal connus.

Le malade présente de la tuberculose ganglionnaire en évolution, avec de l'adénopathie trachéo-bronchique et tubercule d'inoculation au niveau de la base droite.

Tuberculose lente.

Taille, 130 cm. ; I. M. = 6,6.

Thorax : hauteur, 14,5 ; base, 19,5 cm.

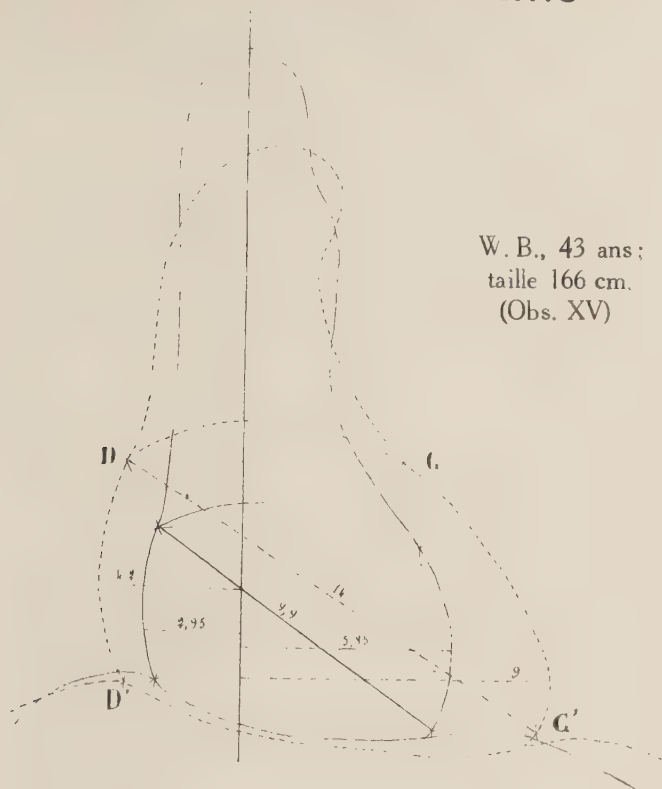
Cœur petit : $S = 35 \text{ cm}^2$, au lieu de 52, chiffre normal pour le cœur d'un enfant de même âge.

DL = 8,1 cm ; DT = 7,4 cm.

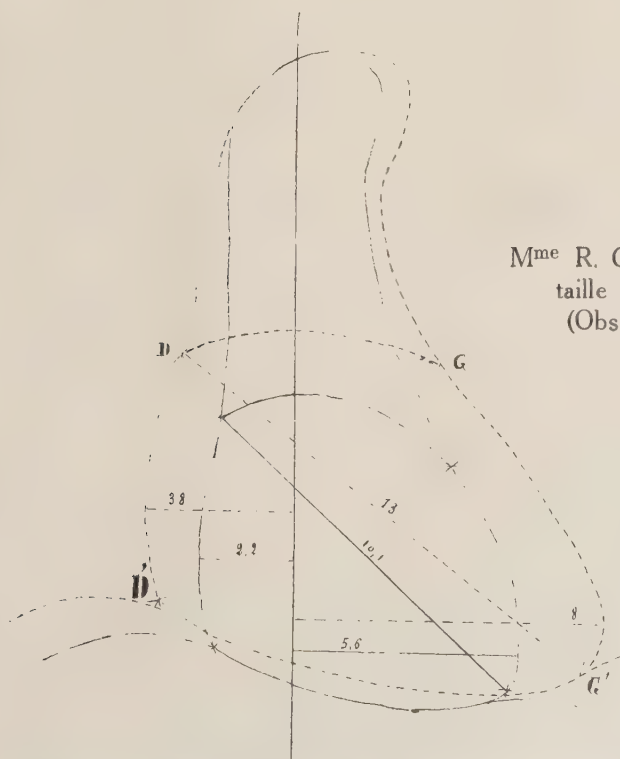
$$\frac{DL}{Hth} = 0,55 ; \frac{DT}{Base} = 0,38.$$

DEUX TYPES DE CŒURS PETITS

W. B., 43 ans ;
taille 166 cm.
(Obs. XV)



M^{me} R. G., 33 ans ;
taille 164 cm.
(Obs. LVII)



En pointillés: diamètres et contours cardiaques moyens pour un sujet de même taille
d'après les tableaux de GRÆDEL.

CŒURS NORMAUX

I. - HOMMES

OBSERVATION LXXI

R. S..., 58 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Atteint de bronchite chronique depuis l'âge de 30 ans. Tousse toujours.

En août 1924, fait une hémoptysie très abondante, pour laquelle il entre au service en septembre, avec BK ++.

Actuellement, signes de sclérose pulmonaire aux deux sommets, avec de la congestion au sommet droit. Arborisation bronchique très marquée à la radio, avec de la grisaille aux deux tiers supérieurs des deux champs pulmonaires.

Pas de température.

Tuberculose fibreuse:

Taille, 173 cm. ; I. M. = 6,6.

Thorax : hauteur, 24 cm. ; base, 26 cm.

Cœur normal : DL = 12,8 ; DT = 11,3 cm.

S = 78,65 cm².

$\frac{DT}{Hth} = 0,53$; $\frac{DT}{Base} = 0,43$.

OBSERVATION LXXII

C. O., 52 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Sujet à des rhumes fréquents. Commence à tousser en mars

1924, à expectorer abondamment. Fait ce même mois une hémoptysie.

A l'entrée en avril 1924 BK —.

Actuellement, respiration rude aux deux sommets, et très soufflée dans le reste des deux poumons, deux foyers de râles sous-crépitaants fins aux deux sommets.

Température très irrégulière, variant de 37°2 à 37°6 et 38°.

Tuberculose chronique forme fibreuse.

Taille, 165 cm. ; I. M. = 6,2.

Thorax : hauteur, 22 ; base, 26,5 cm.

Cœur normal : DL = 11,9 cm ; DT = 11,3 cm.

S = 68,85 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,54 ; \frac{DT}{Base} = 0,42.$

OBSERVATION LXXIII

V. T..., 23 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Début en 1918, à la fin de son service militaire, par une hémoptysie. Commence à tousser et à expectorer.

Actuellement, signes de ramollissement du sommet droit ; condensation congestive du sommet gauche. BK +.

Température, 36°8 à 37°4.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique évolutive.

Taille, 172 cm. ; I. M. = 5,7.

Thorax : hauteur, 25 cm, base 30 cm.

Cœur normal : DL = 12,6 ; DT = 11,4.

S = 77,60 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,50 . \frac{DT}{Base} = 0,38.$

OBSERVATION LXXIV

L. R..., 45 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Fluxion de poitrine à l'âge de 26 ans ; gazé en 1914.

Commence à tousser en 1919, surtout en hiver. Son état général s'aggrave en 1922, la toux augmente, expectoration hémoptoïque.

Hospitalisé plusieurs fois à Villemin, entre de nouveau en octobre 1924 avec des BK + +.

Actuellement : signes de sclérose pulmonaire avec de la congestion des deux bases, quelques foyers de râles sous-crépittants au sommet droit ; frottements pleuraux à gauche.

Température entre 38° et 39°. BK + en mai.

Tuberculose fibreuse à tendance congestive avec de la pleurite.

Taille, 168 cm. ; I. M. = 6,5.

Thorax : hauteur, 23 ; base, 25,5 cm.

Cœur normal : DL = 12 cm. ; DT = 10,85 cm.

S = 72,80 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,52$; $\frac{DT}{Base} = 0,42$.

OBSERVATION LXXV

G. N..., 59 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Fait une pleurésie en 1900. Tousse depuis 1910. Dyspnéique. Malgré l'augmentation de la toux et de l'expectoration, il continue à travailler.

En 1921, a fait une crise d'asystolie ; amélioré au bout de trois mois. Essoufflé au moindre effort.

Entre au service pour adénite cervicale droite, datant du mois de mars.

Actuellement, respiration très rude et soufflée dans toute l'étendue des deux poumons, avec des sibilances généralisées BK —.

A la radio : apex obscurs ; arborisations bronchiques et pommes lures marquées des deux côtés ; champs pulmonaires agrandis hypertransparents.

Tuberculose fibreuse bronchitique avec de l'emphysème.

Taille, 175 cm. ; I. M. = 5,8.

Thorax : hauteur, 28 ; base, 30 cm.

Cœur grand : DL = 14,6 ; DT = 11,5 cm.

S. = 111,65 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,52$; $\frac{DT}{Base} = 0,38$.

OBSERVATION LXXVI

B. S..., 27 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Jamais malade jusqu'en 1917. A cette époque-là, il fut gazé.

Commence à tousser en 1923, avec expectoration abondante.

Entre en novembre 1924 au service. Actuellement : ramollissement aux deux sommets, avec quelques frottements au sommet gauche. BK +.

Température entre 38° et 39°.

Tuberculose ulcéro-caséuse chronique en évolution.

Taille, 168 cm. ; I. M. = 5,8.

Thorax : hauteur, 24,5 ; base, 28,5 cm.

Cœur normal : DL = 11,8 ; DT = 11,2 cm.

S = 77,40 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,48$; $\frac{DT}{Base} = 0,39$.

OBSERVATION LXXVII

Y. A..., 45 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Début en 1924 par de la toux et de l'expectoration abondante. Surveillé au dispensaire depuis le mois de février 1925.

Actuellement : la respiration est très affaiblie à droite et granuleuse dans le tiers supérieur à gauche. Zones nuageuses sous la clavicule droite à la radio.

Tuberculose chronique latente.

Taille, 153 cm. ; I. M. = 6,1.

Thorax : hauteur, 19,5 ; base, 25 cm.

Cœur normal : DL = 10,9 ; DT = 11,6.

S = 69,30 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,55 ; \frac{DT}{Base} = 0,46.$

OBSERVATION LXXVIII

X. J..., 20 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Début en mars 1925 par une bronchite, à la suite de laquelle il continue à tousser ; maigrit, présente des sueurs nocturnes.

Actuellement, respiration très diminuée à gauche et saccadée, avec des râles sous-crépitaux peu nombreux. Les mêmes signes à droite.

La respiration est complètement abolie en arrière, aux deux sommets.

Apex très obscurs à la radio.

BK +. Température, 36°8 à 37°9.

Tuberculose évolutive au début.

Taille, 172 cm. ; I. M. = 6,3.

Thorax : hauteur, 20,5 ; base, 27 cm.

Cœur normal : DL = 11,8 ; DT = 12,9 cm.

S = 73 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,57 ; \frac{DT}{Base} = 0,47.$

OBSERVATION LXXIX

L. E..., 25 ans.

Pas d'antécédents familiaux tuberculeux.

Le malade a fait en 1918 une congestion pulmonaire étant soldat. Depuis, il n'a pas cessé de tousser.

Hémoptysies en 1921 et 1922. Amélioré par suite d'un repos au sanatorium, fait une nouvelle hémoptysie en 1924.

Entré au service en mars 1925, avec BK +.

Actuellement : condensation du sommet droit, avec des râles congestifs des deux sommets.

A la radio : diminution de la transparence de l'apex droit.

BK devenu négatif ; température, 37° et 37°5.

Tuberculose fibreuse avec une poussée congestive.

Taille, 169 cm. ; I. M. = 5,8.

Thorax : hauteur, 23,5 cm ; base, 29 cm.

Cœur normal : DL = 14,4 cm. ; DT = 9,9 cm.

S = 90,72 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,61$; $\frac{DT}{Base} = 0,34$.

OBSERVATION LXXX

P. Th..., 22 ans.

Surveillé au dispensaire depuis 1922. Pas d'antécédents familiaux tuberculeux.

De santé habituelle délicate, il a des rhumes tous les hivers depuis 1916.

Bronchite en 1922 ; hémoptysie en 1924. Tousse et expectore beaucoup.

A l'auscultation : signes de condensation pulmonaire, confirmés par la radio.

Pas de température.

Tuberculose chronique fibreuse.

Taille, 164 cm. ; I. M. = 6,4.

Thorax : hauteur, 22 ; base, 25,5 cm.

Cœur normal : DL = 11,4 ; DT = 11,4 cm.

S = 82 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,51$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION LXXXI

B. T..., 45 ans.

Un frère et sa femme toussent beaucoup.

Gazé en 1918 ; réformé temporaire. Epistaxis fréquentes ; crachats hémoptoïques depuis 1918, se répétant assez souvent.

Actuellement : sclérose pulmonaire bilatérale avec des sibilances étendues aux deux poumons. Travées scléreuses bilatérales à la radio.

Tuberculose fibreuse.

Taille, 168 cm. ; I. M. = 5,7.

Thorax : hauteur, 26 ; base, 29.

Cœur grand : DL = 15,8 ; DT = 14,3 cm.

S = 131 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,60$; $\frac{DT}{Base} = 0,49$.

II. - FEMMES

OBSERVATION LXXXII

M^{lle} S. T..., 25 ans.

Père mort de tuberculose intestinale, aux dires de la maladie. Un frère décédé de péritonite tuberculeuse probablement.

Grippe à forme pulmonaire en 1918. Tousse depuis, mais la

toux augmente en janvier 1924. Entre au service en janvier 1924, avec BK +.

Actuellement : signes cavitaires du sommet droit ; condensation du sommet gauche ; congestion des basses. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséreuse chronique évolutive.

Taille, 145 cm. ; I. M. = 6,2.

Thorax : hauteur, 18 cm. ; base, 22,5 cm.

Cœur normal : DL = 11,7 ; DT = 10,3 cm.

S = 61,50 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,65$; $\frac{DT}{Base} = 0,45$.

OBSERVATION LXXXIII

M^{me} F. N..., 71 ans.

Un frère décédé de bronchite chronique.

La malade est atteinte de bronchite chronique depuis 20 ans. Hémoptysies en 1918, en 1920, en 1924. Tousse et crache peu, mais très dyspnéique.

Entre en septembre 1924 avec : ramollissement du sommet droit. sibilances généralisées à tout le poumon gauche. BK +.

Actuellement, signes de sclérose pulmonaire bilatérale, avec des sibilances et frottements généralisés aux deux poumons.

Etat général bon. BK —.

Température, 36°8 à 37°5.

Tuberculose ulcéro-caséreuse chronique ayant évolué vers la sclérose.

Taille ; 156 cm. ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 20,5 cm. ; base, 22 cm.

Cœur normal : DL = 12,6 ; DT = 12,5 cm.

S = 81,30 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,61$; $\frac{DT}{Base} = 0,56$.

OBSERVATION LXXXIV

M^{me} C. T..., 59 ans.

Mère décédée de bronchite chronique.

Grippe en 1921, à la suite de laquelle la malade tousse continuellement. Hospitalisée plusieurs fois pour bronchite chronique.

Crachats hémoptoïques fréquents, Dyspnée continue. Laryngite depuis 10 ans, avec de l'aphonie.

Entre au service en décembre 1924 avec BK +.

Actuellement : signes de sclérose pulmonaire très étendue, bilatérale. Grosses travées scléreuses, surtout à droite, avec de l'hypertransparence du reste des poumons.

Etat général très bon. BK —.

Tuberculose fibreuse.

Taille, 160 cm. ; I. M. = 6,4.

Thorax : hauteur, 18,5 ; base, 25 cm.

Cœur normal : DL = 11,2 cm. ; DT = 11,8 cm.

S = 69,95 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,60$; $\frac{DT}{Base} = 0,47$.

OBSERVATION LXXXV

M^{lle} A. N..., 36 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni personnels.

Commence à tousser et à maigrir en mai 1924. En juillet, son état s'aggrave. Entre au service à ce moment-là et sort améliorée.

En octobre, entre de nouveau, avec du ramollissement du sommet gauche et signes cavitaires au sommet droit. BK ++.

Température, 38°6 et 38.

Succombe en avril 1925.

Tuberculose ulcéro-caséreuse subaiguë.

Taille, 148 cm. ; I. M. = 6,7.

Thorax, hauteur, 18,5 cm. ; base, 22 cm.

Cœur normal : DL = 11 ; DT = 10 cm.

S = 61,90 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,60$; $\frac{DT}{Base} = 0,45$.

OBSERVATION LXXXVI

M^{me} R. M..., 32 ans.

Mari tuberculeux pulmonaire.

Début en 1921. Hospitalisée déjà à deux reprises à Villemin. Opérée de salpingite double tuberculeuse. En mars 1925, présente les lésions suivantes : ramollissement de toute la moitié supérieure du poumon droit ; signes de sclérose du sommet gauche.

Température entre 37° et 38°. BK —.

Tuberculose fibro-caséuse chronique.

Taille, 152 cm. ; I. M. = 7,2.

Thorax : hauteur, 21 cm. ; base, 21,5 cm.

Cœur normal : DL = 11,9 ; DT = 10,1 cm.

S = 75,55 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,56$; $\frac{DT}{Base} = 0,46$.

OBSERVATION LXXXVII

M^{lle} M. T..., 22 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Début en 1923 par une pleurite du côté droit. Toux sèche, amaigrissement, fatigue. En juillet 1924 une hémoptysie moyenne. Entre au service en octobre 1924.

Actuellement, son état général est très bon ; tousse rarement, ne crache pas. Augmente de poids.

Signes de sclérose pulmonaire aux deux sommets avec de la congestion des bases.

Tuberculose fibreuse.

Taille : 157 cm. ; I. M. = 6,5.

Thorax : hauteur, 19,5 cm. ; base, 22,5 cm.

Cœur normal : DL = 14,2 ; DT = 12,4 cm.

S = 82,75 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,72$; $\frac{DT}{Base} = 0,52$.

OBSERVATION LXXXVIII

M^{lle} Th. Z..., 23 ans.

Rien dans les antécédents héréditaires.

Début en janvier 1924 par des points de côté ; en février, pleurésie droite. Sueurs nocturnes, toux sans expectoration.

A son entrée en juillet 1924 : respiration diminuée aux deux sommets, et quelques râles sous-crépitaux dans les fosses sus-épineuses. Congestion des bases.

Actuellement : respiration rude aux deux sommets.

Etat général satisfaisant. Etat du poumon stationnaire. Pas de température, pas d'expectoration.

Tuberculose fibreuse pleurétique stationnaire.

Taille : 157 cm. ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 20,5 cm. ; base, 22 cm.

Cœur normal : DL = 12,1 ; DT = 9,9 cm.

S = 69,70 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,59$; $\frac{DT}{Base} = 0,45$.

OBSERVATION LXXXIX

M^{me} V. D..., 50 ans.

Rien dans ses antécédents. Goître opéré en février 1925 à Strasbourg. Roséole spécifique en 1923, traitée.

Intelligence obscure, attitude myxœdémateuse.

Tousse depuis 1924. Pleurésie, abcès froid, hémoptysie il y a un an. Actuellement : signes de sclérose pulmonaire bilatérale ; pleurite droite.

Pas de température ; BK —. Etat général bon.

Tuberculose fibreuse.

Taille, 159 cm. ; I. M. = 6,4.

Thorax : hauteur, 18 cm. ; base, 24,5 cm.

Cœur normal : DL = 14,8 ; DT = 14,3.

S = 92,45 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,82$; $\frac{DT}{Base} = 0,58$.

OBSERVATION XC

M^{lle} Dch. E..., 23 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Début en 1923 par de l'amaigrissement. Tousse depuis octobre 1923, avec expectoration.

Entre en février 1925 au service, avec des signes d'induration évolutive des deux sommets.

Actuellement, ramollissement du sommet gauche ; induration congestive du sommet droit. BK + ; température, 38°5.

Tuberculose ulcéro-caséuse évolutive.

Taille, 152 cm. ; I. M. = 6,3.

Thorax : hauteur, 17,5 cm. ; base, 24 cm.

Cœur normal : DL = 11,4 cm. ; DT = 10,4 cm.

S = 67,75 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,65$; $\frac{DT}{Base} = 0,43$.

OBSERVATION XCI

M^{lle} X. G..., 20 ans.

Mère atteinte de bronchite chronique.

Sujette depuis son enfance à des bronchites à répétition.

Commence à maigrir en automne 1923 ; ensuite, tousses et expectore. En août 1924, des crachats hémoptoïques ; sueurs nocturnes.

Entre en octobre 1924 avec des signes de tuberculose gauche à forme fibreuse et pleurite droite.

Actuellement : signes de sclérose pulmonaire bilatérale.

Température : entre 37° et 37°4.

BK +.

Tuberculose fibreuse.

Taille, 164 cm. ; I. M. = 7,8.

Thorax : hauteur, 22 cm. ; base, 21 cm.

Cœur normal : DL = 11,5 ; DT = 9,9 cm.

S = 72,25 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,52$; $\frac{DT}{Base} = 0,47$.

OBSERVATION XCII

M^{lle} L. J..., 16 ans.

Trois sœurs plus âgées décédées de tuberculose pulmonaire en l'espace de 5 ans.

Début en août 1924, par de la toux. Entre au service en mars 1925, présentant des lésions de ramollissement du sommet droit.

BK +.

Tuberculose ulcéro-caséuse unilatérale.

Taille, 165 cm. ; I. M. = 6,6.

Thorax : hauteur, 18 cm. ; base, 25 cm.

Cœur normal : DL = 11,4 cm. ; DT = 10,4 cm.

S = 65,75 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,63$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION XCIII

M^{me} G. R., 44 ans.

Un frère décédé de tuberculose pulmonaire.

Début en 1917 par des hémoptysies répétées. Dans l'intervalle tousse rarement et expectore le matin. Entre au service en août 1921 avec une hémoptysie. Sort améliorée.

Entre de nouveau en août 1922 pour une nouvelle hémoptysie.

En 1924 BK + ; en janvier 1925 BK +.

Actuellement : respiration très soufflée aux deux sommets, surtout au sommet gauche.

Température au-dessous de 37°.

Tuberculose chronique fibreuse.

Taille, 164 cm. ; I. M. = 6,6.

Thorax : hauteur : 19,5 cm. ; base, 24,5 cm.

Cœur normal : DL = 13,3 ; DT = 12,8 cm.

S = 90,85 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,68 ; \frac{DT}{Base} = 0,52.$

OBSERVATION XCIV

M^{me} M. D..., 24 ans.

Un frère décédé de tuberculose pulmonaire.

La malade était en bonne santé jusqu'en janvier 1925. Commence à tousser et à maigrir. Deux hémoptysies en février et en mars.

Entre au service en mars, avec : respiration rude au sommet droit ; signes d'induration congestive au sommet gauche. A la radio, apex gauche moins clair que le droit ; travées scléreuses partant des hiles vers les clavicules. BK —.

Tuberculose chronique fibreuse.

Taille, 164 cm. ; I. M. = 6,9.

Thorax : hauteur, 22,5 cm. ; base, 23,5 cm.

Cœur normal : DL = 12,7 ; DT = 11, 1 cm.

S = 75,50 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,56 ; \frac{DT}{Base} = 0,47.$$

OBSERVATION XCV

M^{me} L. M..., 33 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Début en décembre 1921 : amaigrissement, fatigue : son état général sensiblement touché ; tousses et expectores.

Entre en avril 1922 au service avec des signes de condensation au sommet gauche, et souffle amphorique au sommet droit.

S'améliore beaucoup, reprend du poids ; les signes auscultatifs s'atténuent.

Dans la suite, la malade a eu plusieurs poussées de bronchite, et de la pleurite au côté droit.

Pas de température actuellement.

A l'auscultation : frottements pleuraux prononcés à droite ; partout ailleurs respiration rude ou soufflée.

Tuberculose chronique fibreuse. BK —.

Taille, 180 cm. ; I. M. = 6,8.

Thorax : hauteur, 19,5 cm. ; base, 26,5 cm.

Cœur normal : DL = 13,5 cm. ; DT = 12,2 cm.

S = 88,35 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,69 ; \frac{DT}{Base} = 0,46.$$

OBSERVATION XCVI

M^{me} N. M..., 36 ans.

Mère morte de tuberculose pulmonaire.

La malade était de bonne santé habituelle.

En avril 1924, une congestion pulmonaire laissa à sa suite une fatigue très marquée. La malade maigrit, perd l'appétit. Après un séjour au sanatorium, elle s'améliore.

Nouvelle poussée en février 1925, l'époque à laquelle entre au service avec BK ++.

Actuellement : ramollissement du côté gauche ; induration du sommet droit.

Tuberculose ulcéro-caséuse évolutive chronique.

Taille, 167 cm. ; I. M. = 7,1.

Thorax : hauteur, 23 cm. ; base, 23,5 cm.

Cœur normal : DL = 11,9 cm. ; DT = 10,8 cm.

S = 75 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,51$; $\frac{DT}{Base} = 0,45$.

OBSERVATION XCVII

M^{me} M. Bt., 19 ans.

Rien dans les antécédents familiaux ni héréditaires.

Début en novembre 1924 par une laryngite. A son entrée en février 1925, on trouve à l'auscultation : respiration très soufflée aux deux sommets, et congestion des deux poumons dans toute leur étendue arrière.

Pas de toux, pas de crachats.

A la radio : ombres hilaires bilatérales.

Sort en mars 1925 améliorée dans son état général, mais gardant une tendance aux congestions.

Induration tuberculeuse chronique avec de la congestion des bases.

Taille, 165 cm. ; I. M. = 7,6.

Thorax : hauteur, 18 cm. ; base, 20,5 cm.

Cœur normal : DL = 11,8 cm. ; DT = 9,9 cm.

S = 68,30 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,65$; $\frac{DT}{Base} = 0,48$.

OBSERVATION XCVIII

M^{me} Ds. R..., 36 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Début en 1921, après un accouchement. La malade maigrit, perd ses forces, présente des sueurs nocturnes.

Hospitalisée déjà en 1922 à Villemin, elle est sortie améliorée. Entre de nouveau en mars 1925, avec des signes de ramollissement du sommet droit, et des signes cavitaires a gauche.

Se plaint d'oppression, de crises d'étouffement. Au cœur, pas de lésions orificielles, mais matité aortique très élargie. Arythmie extrasystolique continue. Le pouls se régularise, et les symptômes fonctionnels s'atténuent après une cure digitale. BK +.

Température, 37° à 37°6.

Tuberculose ulcéro-caséuse en évolution.

Taille, 168 cm. ; I. M. = 7,6.

Thorax : hauteur, 24,5 ; base, 22 cm.

Cœur normal : DL = 11,2 ; DT = 10,5 cm.

S = 69,75 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,45$; $\frac{DT}{Base} = 0,47$.

OBSERVATION XCIX

M^{lle} S. M..., 20 ans.

Antécédents familiaux inconnus.

Début en juillet 1923 par de la toux. Au mois de novembre, crachats hémoptoïques. Sueurs nocturnes. A son entrée, présentait une respiration rude au sommet gauche ; congestion à la base droite. Fait de la pleurite en février 1925.

Etat général reste bon ; signes auscultatoires restent les mêmes, mais la malade fait de la température aux environs de 38°6.

Tuberculose fibreuse.

Taille, 165 cm. ; I. M. = 7,7.

Thorax : hauteur, 20 cm. ; base, 20,5 cm.

Cœur normal : DL = 10,7 ; DT = 10 cm.

S = 63,15 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,53 ; \frac{DT}{Base} = 0,48.$$

OBSERVATION C

Mlle R. Mr..., 17 ans.

Mère décédée de tuberculose pulmonaire. Malade est surveillée au dispensaire après la mort de sa mère.

Début en mars 1925, à la suite d'une grippe à forme pulmonaire. Tousse et expectore.

A l'auscultation : ramollissement de la moitié supérieure du poumon gauche. Craquements au sommet droit. BK +.

Tuberculose ulcéro-caséreuse évolutive.

Taille, 158 cm. ; I. M. = 6,4.

Thorax : hauteur, 21 cm. ; base, 24,5 cm.

Cœur normal : DL = 10,9 cm. ; DT = 10,6 cm.

S = 69,35 cm².

$$\frac{DL}{Hth} = 0,51 ; \frac{DT}{Base} = 0,42.$$

OBSERVATION CI

Mlle P. E..., 17 ans.

Mère décédée de pneumonie ; une sœur décédée de tuberculose pulmonaire.

Début en 1922. La malade maigrit, s'anémie, présente des sueurs nocturnes. Tousse le matin et expectore.

Entre au service en avril 1925, avec des lésions bilatérales : sclérose pulmonaire avec de la congestion du sommet droit.

BK +. Température entre 37° et 37°8.

Tuberculose fibro-caséuse.

Taille, 167 cm. ; I. M. = 6,8.

Thorax : hauteur, 19 cm. ; base, 21,5 cm.

Cœur normal : DL = 10,5 ; DT = 10,25 cm.

S = 56,80 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,55$; $\frac{DT}{Base} = 0,42$.

OBSERVATION CII

M^{lle} T. Y..., 30 ans.

Père mort de tuberculose pulmonaire en 1916.

Elle a eu une congestion pulmonaire en 1923 ; tousses tous les hivers.

Début en février 1925 par une grippe, après laquelle la toux augmente de fréquence.

En avril 1925, une hémoptysie.

Entre au service en mai 1925, avec des signes de sclérose pulmonaire bilatérale et congestion étendue dans la moitié supérieure des poumons ; pleurite aux bases.

Etat général bon, quoique BK + à son entrée.

Tuberculose fibreuse.

Taille, 166 cm. ; I. M. = 6,9.

Thorax : hauteur, 21 cm. ; base, 24 cm.

Cœur normal : DL = 11,2 cm. ; DT = 9,9 cm.

S = 63 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,53$; $\frac{DT}{Base} = 0,41$.

OBSERVATION CIII

M^{lle} R. Ln., 27 ans, sœur de la malade de l'observation n° 52.

Père tuberculeux, mère tousses, sœur tuberculeuse.

Début en 1921 par une hémoptysie, se répétant plusieurs fois au moment des règles. BK +.

Actuellement : signes de sclérose pulmonaire bilatérale, avec quelques sibilances.

Tuberculose fibreuse bronchitique.

Taille, 157 cm. ; I. M. = 6,8.

Thorax : hauteur, 19,5 ; base, 23 cm.

Cœur normal : DL = 12,5 cm. ; DT = 13,3 cm.

S = 88,75 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,64$; $\frac{DT}{Base} = 0,57$.

III. - ENFANTS

OBSERVATION CIV

M^{lle} Fr. Y..., 12 ans.

Rien dans les antécédents familiaux.

Depuis l'âge de 2 ans, la malade a eu des bronchites à répétition.

Entre au service en mars 1925, avec des signes de sclérose pulmonaire de tout le poumon droit et du sommet gauche, qui présente de la congestion concomitante. BK —.

Tuberculose fibreuse.

Taille, 145 cm. ; I. M. = 7.

Thorax : hauteur, 16,5 cm. ; base, 20,5 cm.

Cœur normal : DL = 10,45 ; DT = 10,05 cm.

S = 60 cm².

$\frac{DL}{Hth} = 0,60$; $\frac{DT}{Base} = 0,44$.

DISCUSSION DES RÉSULTATS

Voici tout d'abord le résultat global de nos examens.

Nombre de cœurs étudiés : 112.

Cœurs petits étudiés : 76, soit 67,85% .

Cœurs normaux étudiés : 36 %, soit 32,14.

Considérons d'abord les 36 cœurs classés comme normaux comparativement aux dimensions moyennes (comportant elles-mêmes un minimum, un maximum et une moyenne) de tableaux de Grœdel.

Sauf dans deux cas, nous n'avons jamais trouvé des cœurs dépassant les dimensions maxima d'un cœur normal. Et encore, ne s'agissait-il dans ces deux cas que d'un seul des deux diamètres, l'autre diamètre et la surface de l'aire cardiaque restant dans les limites normales.

L'un de ces deux cœurs appartenait à un homme âgé de 59 ans, qui avait déjà en 1921 présenté des phénomènes d'asystolie. Quand à l'autre, c'est un tuberculeux fibreux bronchitique, âgé de 45 ans.

Deux autres cœurs occupent au contraire la limite inférieure des dimensions normales.

Dans tous les autres cas, — les chiffres sont surtout démonstratifs pour les cœurs normaux d'hommes — l'un des deux diamètres était constamment au-dessous des dimensions minima correspondantes, tandis que l'autre était compris entre la minima et la moyenne, sans jamais dépasser cette dernière.

Il est d'autre part très certain que les facteurs qui régissent l'hydraulique cardio-vasculaire interviennent de leur côté chez les tuberculeux pulmonaires, qui, au même

titre que les autres sujets, peuvent être des hypertendus, des artério-scléreux ou atteints d'artérite. Dans ces cas-là, le myocarde des tuberculeux subit des influences fâcheuses des états pathologiques précités, et se dilate malgré l'imprégnation tuberculeuse de l'organisme qui, si elle était seule, aurait peut-être donné un petit cœur.

Mais c'est avant tout le facteur sclérose pulmonaire qui intervient ici, en tant que cause mécanique secondaire, quelle que soit d'ailleurs la théorie qu'on accepte pour l'expliquer.

Or, comme nous le verrons plus loin, la proportion des cas de tuberculose fibreuse chez les malades qui ont un cœur normal, est prépondérante. Il est possible d'admettre que leur cœur ait à un moment donné présenté des dimensions inférieures aux dimensions qu'ils présentent actuellement. Cette hypothèse n'est pas contredite, au contraire, par le nombre élevé de cas de tuberculose fibreuse chez nos malades qui ont un cœur petit, car cet état peut n'être que transitoire.

Il résulte de ces remarques que le chiffre adopté de 67,85 % pour les cœurs petits est un *minimum*, puisque les cœurs classés comme normaux par l'un au moins de leurs diamètres, au lieu de se répartir entre les limites tracées de la normale, sont pour la plupart groupés au voisinage des dimensions minima.

Intervention du sexe et de l'âge

La proportion des petits cœurs varie notablement suivant le sexe, comme nous le montrent les chiffres suivants :

Sur 42 cœurs d'hommes, nous avons 31 petits, soit 73,82 %.

Sur 57 cœurs de femmes, 35 sont petits, soit 61,40 %.

Sur 13 cœurs d'enfants, 10 sont petits, soit 76,90 %.

Rapport des dimensions cardiaques avec les formes cliniques de la tuberculose

Nous résumons dans le tableau ci-dessous le nombre de cas de chaque catégorie observés par nous dans les différentes formes de la tuberculose, ramenées par ordre décroissant de fréquence.

FORME CLINIQUE DE LA TUBERCULOSE	CŒURS PETITS					CŒURS NORMAUX				
	H.	F.	E.	Total	Pour 100	H.	F.	E.	Total	Pour 100
Tuberc. ulcéro caséuse chron. en évolution..	17	15	3	35	46	2	6	—	8	22
Tuberculose fibreuse...	11	11	1	23	30,26	7	15	1	23	63,80
Tuberculose subaiguë..	2	7	—	9	11,84	—	1	—	1	2,70
Tuberculose aiguë.....	—	1	—	1	1,31	—	—	—	—	
Tuberculose latente....	1	1	6	8	10,52	2	—	2	4	11
Total.....	31	35	10			11	22	3		

Comme on le voit, c'est la tuberculose ulcéro-caséuse chronique en évolution qui occupe la plus grande place dans les cas de microcardie, et la tuberculose fibreuse dans les cas des cœurs normaux.

Conclusion : le nombre de la fréquence des petits cœurs croît avec la gravité de la maladie. En d'autres termes, l'évaluation des dimensions cardiaques chez les tuberculeux, constitue un sérieux élément de pronostic.

Dans deux cas, nous avons pu, jusqu'à un certain point, vérifier l'exactitude de cette hypothèse.

Les malades des observations n^{os} 50 et 51 sont deux sœurs atteintes toutes les deux de tuberculose ulcéro-caséeuse en évolution. En mars, lorsque nous avons pris leurs cardiogrammes, toutes les deux présentaient des dimensions cardiaques inférieures aux normales. Mais, comparativement, le cœur de la sœur cadette était plus petit, et, dans la suite, elle a fait une caséification bilatérale rapide, tandis que l'aînée s'est même légèrement améliorée.

Un cas analogue nous était fourni dans les observations n^{os} 52 et 102. Cette fois-ci, ce sont encore deux sœurs. Celle des deux qui présentait la microcardie s'est notablement aggravée depuis, sa sœur, au contraire, garde un état stationnaire.

Dans ce but, il serait évidemment nécessaire de suivre radiologiquement le cœur chez un même malade tuberculeux, dans les différentes phases de sa maladie.

PATHOGÉNIE DES PETITS CŒURS TUBERCULEUX

Hérédité tuberculeuse en général

La notion que les enfants de tuberculeux sont volontiers atteints de tuberculose date d'Hypocrate.

Expérimentalement, Maffucci et Baumgarten ont trouvé la transmission ovulaire de la tuberculose dans certaines espèces animales, ce qui ne permet pas de conclure que la même infection peut se produire chez l'homme. Si même quelques cas existaient dans la pathologie humaine, ils sont tellement rares qu'ils sont pratiquement négligeables.

L'hérédodystrophie et l'hérédoprédisposition tuberculeuses sont plus discutables.

C'est Landouzy d'abord, Potain, Hanot, Teissier, Mosny ensuite, qui soutiennent l'hypothèse de l'hérédodystrophie, consistant en : accouchements prématurés, en naissances d'enfants malingres, chétifs, de faible poids, de petite taille et présentant surtout de l'aplasie cardiovasculaire.

Dans les dernières années, on a beaucoup discuté sur *l'hérédoprédisposition*, c'est-à-dire la question de savoir si les enfants de tuberculeux, nés non bacillifères, apportent en venant au monde un organisme plus réceptif que celui d'un enfant né de parents sains.

Pour Koch, Arloing, Arétée, la prédisposition du terrain semble confirmée dans beaucoup de cas. Pour Turbeau, il y aurait même une hérédité au point de vue du *locus*

minoris resistentiae, les enfants localisant leur tuberculose aux mêmes organes que leurs parents ; pour Brhumer, il y aurait une loi de l'hérédité du même âge, les enfants tuberculeux meurent tous au même âge, où à l'âge où leurs parents ont péri.

La tuberculose des parents, de la mère surtout, entraîne des tares au même titre que la syphilis : l'avortement la morti-natalité et, fréquemment, la mort précoce.

Les idées de *contagion familiale*, en dernier lieu, sont acceptées comme cause de la fréquence des tuberculoses familiales, ou même de toute une série de générations. Mais, l'hérédo-dystrophie et l'hérédo-disposition ne sont pas complètement abandonnées.

De nombreuses statistiques ont été établies dans ce but. Nous ne citerons que celle que M. le Professeur Perrin a faite en 1905, au service du Professeur P. Spillmann. Elle a porté sur 5.069 individus vivants, faisant partie de la population ouvrière de Nancy et répartis en 1.000 familles. Il découle de cette statistique :

1° Que le nombre de naissances dans les familles tuberculeuses est inférieur à celui des familles non tuberculeuses.

2° Que le déchet total, c'est-à-dire morbidité, mortalité, fausses couches, enfants malingres, est plus grand dans les familles tuberculeuses que dans les non tuberculeuses.

3° Que le nombre d'enfants vivants et bien portants est de 43,932 % dans les familles tuberculeuses, tandis qu'il atteint le chiffre de 72,508 % dans les familles non tuberculeuses.

Cette débilité congénitale des enfants de tuberculeux admise d'abord par Landouzy et Barbier, a été tout ré-

cemment, en 1924, confirmée par H. Vignes qui trouve le poids moyen des fœtus ou des enfants des mères tuberculeuses en général très inférieur au poids d'enfants nés de parents sains. Débré et Laphane soutiennent au contraire que les enfants de tuberculeux sont aussi beaux que les autres, à condition d'être séparés de leurs mères. Léon Bernard affirme que les enfants nés de parents tuberculeux, mais séparés d'eux dès la naissance, présentent (après les premiers 18 mois pendant lesquels ils gardent une certaine débilité) le même physique, la même robusticité que ceux nés de parents sains de même âge.

Pour Philibert, cette contradiction n'est qu'apparente, due au manque de précisions relatives à la forme et à la phase évolutive de la tuberculose maternelle. Cet auteur rappelle que les caractères d'espèce sont héréditaires : les ovules portent en puissance des forces morphologiques, physiques et humorales qui, chez le nouvel être, reproduisent les caractères d'espèce des parents, sans qu'il y ait une identité absolue. Si cette imparfaite ressemblance continue à se modifier pendant plusieurs générations, on assistera finalement à une variété nouvelle. Des caractères acquis au cours de l'existence des ascendants sont transmis aux descendants, impliquant le retentissement humoral sur l'ovule ou sur le spermatozoïde.

En appliquant ces notions à la tuberculose, Philibert conclut qu'un foyer tuberculeux de l'organisme détermine des modifications humorales et tissulaires sur d'autres organes que celui qui en est atteint, c'est-à-dire que la tuberculose produit une modification du terrain. La réaction de déviation du complément et l'intradermo-réaction sont des preuves biologiques de cette hypothèse. Il y aurait

un retentissement du foyer tuberculeux d'une façon quelconque sur les autres tissus de l'organisme et sur les humeurs.

Le retentissement humoral étant possible, il s'étendrait au tissu germinal et retentirait autrement que par infection bacillaire sur le fœtus. La preuve en est la réaction de déviation de complément positive chez la mère tuberculeuse à la fin de la grossesse et d'une façon transitoire chez le nouveau-né, où elle persiste pendant les trois premières semaines.

Dans une maladie aussi longue qu'est la tuberculose humaine, où il y a des phases d'accalmies et de poussées, le tuberculeux qui procrée transmettra, soit son état de résistance, soit son état de défaillance; il donnerait de cette façon, tantôt l'hérédité de prédisposition, tantôt la résistance. La forme clinique même de la maladie jouerait un rôle important.

Hérédité tuberculeuse et microcardie

Ces idées générales sur l'hérédité tuberculeuse exposées, et la petitesse du cœur chez les 2/3^e des tuberculeux admise, le problème doit être, à priori, posé de la façon suivante :

I. — Ou bien la microcardie constitue une prédisposition à la tuberculose. Dans ce cas, les malades ont eu leur petit cœur avant l'infection, sa petitesse tenant, soit à une hérédo-dystrophie tuberculeuse, soit à une dystrophie cardio-vasculaire d'une autre origine : infections et intoxications ou l'hérédo-dystrophie extra-tuberculeuse.

II. — Ou bien la microcardie s'est installée au cours du

développement de la tuberculose, par le fait même de l'intoxication bacillaire.

Parmi les facteurs du premier groupe, nous ne saurions discuter ici que *l'hérédodystrophie tuberculeuse possible*, les cas de microcardie n'ayant jamais été signalés dans d'autres infections (Syphilis, maladies infectieuses aiguës), ou d'autres états pathologiques (Bouchard et Balthazard).

Nous avons fait un relevé des antécédents tuberculeux familiaux de nos 112 malades.

Sur 76 qui présentent de la microcardie, les parents de 22 d'entre eux sont atteints de tuberculose, ou sont morts tuberculeux.

Cela nous donne une proportion de 28,94 %.

Parmi les 54 qui restent, les antécédents de 8 sont mal connus. Tous les autres, c'est-à-dire 46, sont nés de parents non tuberculeux, soit une proportion de 60,52 %.

D'autre part, sur 36 malades qui ont un cœur de dimensions normales, 9 sont nés de parents tuberculeux, ou qui ont été tels, soit dans une proportion de 25 %.

Le tableau suivant nous montre ces proportions :

NOMBRE DE MALADES EXAMINÉS	Malades ayant des ant. tubercul.	Pour 100	Malades sans antécéd. tubercul.	Pour 100	Antécéd. mal connus
76 avec un cœur petit.	22	28,94	46	60,52	8
36 avec un cœur normal	9	25,	26	72,22	1
Total.....	31		72		9

Comme on le voit, on trouve presque le même pourcentage de sujets nés de parents tuberculeux parmi les malades avec microcardie et parmi ceux qui ont le cœur normal. D'après nos résultats, nous ne pouvons pas conclure que la microcardie soit un signe de l'hérédodystrophie tuberculeuse.

Voilà encore d'autres faits à l'appui de notre conclusion :

Nous avons examiné plusieurs membres de deux familles tuberculeuses, dont nous donnons les observations résumées.

I. — Famille D.

Mère. — Agée de 41 ans. Surveillée au dispensaire depuis 1923. Ses parents sont morts de bronchite chronique, son mari est un tuberculeux chronique ; son père à lui est mort de bronchite chronique.

Elle présente des signes de tuberculose fibreuse bronchitique étendue. A la radio, la moitié supérieure des deux champs pulmonaires présente un aspect marbré ; les apex sont obscurs. Le cœur est petit : $DL = 9 \text{ cm.},3$; $DT = 9 \text{ cm.}$ $S = 49,15 \text{ cm}^2$.

Ses enfants, que nous avons examinés, ont tous les quatre la cuti-réaction positive ; ils présentent radiologiquement et cliniquement des signes d'adénopathie trachéo-bronchiques.

1^{re} enfant, P..., âgé de 12 ans, a un cœur petit : sa surface est de $42,50 \text{ cm}^2$, au lieu de 52.

2^e enfant, L..., 9 ans, surface cardiaque de $32,85 \text{ cm}^2$, au lieu de 50 cm^2 .

3^e enfant, I..., 7 ans. Sa surface cardiaque est de 38 cm^2 , au lieu de $53,95 \text{ cm}^2$.

4^e enfant, M..., 5 ans. Surface de son aire cardiaque de 27,55, au lieu de 40 cm². environ

Dans cette famille, où non seulement les parents, mais les grands parents probablement sont des tuberculeux et des tuberculeux fibreux, les quatre enfants et leur mère ont de la microcardie.

II. — Famille C.

Mère. — Agée de 44 ans. Son premier mari est mort de tuberculose pulmonaire ; ses parents à elle n'auraient pas été tuberculeux.

Parmi les enfants de son premier mariage, deux sont actuellement tuberculeux évolutifs.

Son deuxième mari est bien portant. Elle-même présente des signes de sclérose pulmonaire bilatérale, signes de tuberculose fibreuse ayant évolué de façon tout-à-fait discrète. Son cœur est petit : $DL = 9,8$ cm. ; $DT = 8,85$ cm $S = 50,40$ cm².

Ses deux enfants, que nous avons examinés, sont nés du deuxième mariage. Tous deux ont des ganglions trachéo-bronchiques et présentent la cuti-réaction positive.

Le premier est âgé de 12 ans, sa surface cardiaque est de 53,40 cm².

Le 2^e est âgé de 6 ans, sa surface cardiaque est de 40,25 cm². Les deux surfaces correspondent tout-à-fait aux surfaces normales relatives à leurs âges.

Les enfants des deux familles ont les mêmes signes de tuberculose latente ; dans l'une, la tuberculose date des grands parents probablement ; dans la deuxième, la mère seule en est atteinte. Mais, dans les deux familles, la mère

est tuberculeuse, et la tuberculose revêt la même forme fibreuse dans les deux cas. Pourquoi alors dans la première famille seulement les enfants ont-ils de la microcardie ?

Est-ce parce qu'ils représentent la troisième génération de cette famille tuberculeuse et que les deux conjoints sont tuberculeux ? Sont-ils nés avec ce petit cœur, qui leurs aurait été transmis par leurs parents eux-mêmes tuberculeux et ayant un petit cœur ?

Nous ne pouvons pas répondre à ces questions, car nous voyons les enfants à une période où ils ont déjà l'infection de leurs parents. Nous ne savons pas si c'est cette affection qui a produit la microcardie, ou si c'est la microcardie qui a favorisé son développement.

Au cas précédent, nous pourrions opposer celui de la seconde famille, si les antécédents n'étaient pas un peu différents dans les deux cas.

Etant donné que la tuberculose maternelle influe plus que la tuberculose paternelle sur la descendance, que d'autre part, les enfants de la deuxième famille, nés d'une mère tuberculeuse microcardique, ont eux-mêmes le cœur normal, nous pouvons, jusqu'à un certain point, admettre que la microcardie n'est pas héréditaire, qu'elle ne constitue pas une dystrophie tuberculeuse. Elle se développe au cours de la tuberculose, suivant sa forme et sa malignité, aidée peut-être par la conformation thoracique dont nous parlerons plus loin.

Dans ce but, il serait intéressant d'examiner le cœur des enfants nés de parents tuberculeux, mais séparés d'eux dès leur naissance, soustraits par conséquent à toute contagion tuberculeuse possible, comme dans le cas précité des enfants observés par Léon Bernard.

Mode d'action de la tuberculose dans la production de la microcardie

Résumons tout d'abord tout ce qui précède.

1^o Nous avons trouvé la microcardie chez 76 malades sur 112, soit 67,85 %. *La petitesse certaine du cœur existe donc dans deux tiers des cas.*

2^o Parmi les 76 microcardiques, 22 seulement ont une hérédité familiale tuberculeuse, soit 28,94 %. Parmi les 36 malades qui ont un cœur normal, 9 ont des antécédents familiaux tuberculeux, soit 25 %. La fréquence de la microcardie dans les deux catégories étant presque la même, nous pouvons conclure que la microcardie ne constitue pas une hérédodystrophie tuberculeuse.

3^o Quoique nous ayons quatre enfants d'une famille tuberculeuse où cette affection frappe déjà la troisième génération, tous les quatre microcardiques, nous ne pouvons pas conclure que cette petitesse du cœur leurs soit transmise héréditairement par leur mère tuberculeuse et microcardique elle-même.

Voyant les enfants à une période où ils sont déjà tuberculeux d'une part ; en leur opposant deux enfants qui présentent la même forme de tuberculose qu'eux, mais qui ont le cœur normal, quoique nés d'une mère tuberculeuse et microcardique, d'autre part, nous avons un argument de plus en faveur de notre conclusion.

Mais nous pouvons maintenant nous demander, par quel mécanisme agit la tuberculose dans les cas de microcardie confirmée.

Pour Palhier, Ratuer, Sequer, c'est la cachexie tuberculeuse qui produirait l'atrophie cardiaque au même

titre que celle des autres muscles. Ratuer rapporte que les examens histologiques des fibres myocardiques ont montré la diminution de leur diamètre.

Si nous nous basons sur nos examens, nous avons vu antérieurement que c'est la tuberculose ulcéro-caséreuse chronique qui s'accompagne du plus grand nombre de microcardie, mais que cet état peut aussi s'observer dans d'autres formes, même dans la tuberculose latente. Dans ces deux cas, il y a un élément commun : la présence des toxines, d'action variable d'ailleurs, qui peuvent exercer leur action sur le myocarde. Mais la résistance de l'organisme nous paraît jouer également un rôle important : s'il est plus sensible, il se laisserait influencer par une dose moindre de toxines ou par des toxines provenant des familles du bacille de Koch moins vulnérantes. C'est probablement pour cela que la forme latente, dans les cas que nous avons étudiés a produit de la microcardie, surtout chez les enfants, par définition moins résistants, dans la proportion des deux tiers des cas sur le nombre total de microcardiques qui en sont atteints,.

Dans ces cas-là, les bacilles, tout en ayant produit une forme latente ou fibreuse, ont pu produire de la microcardie.

Il est d'autre part certain que la quantité et la virulence des bacilles et de leurs toxines, règle la production de la microcardie et son degré.

On pourrait, à priori, appliquer ce raisonnement aux deux familles dont nous avons parlé : une même forme de la tuberculose a dans un cas produit la microcardie, et pas dans l'autre. Sans tenir compte de l'intervention de l'organisme atteint, ne pourrait-on pas dire, que la quan-

tité et la virulence des bacilles sont différentes dans les deux cas ?

Mais les toxines elles-mêmes agissent-elles directement ou indirectement pour réaliser la microcardie. S'agit-il d'une action sur les fibres myocardiques ou d'un trouble trophique d'origine nerveuse, comme les perturbations de l'équilibre endocrino-sympathique chez les tuberculeux permettent de le supposer ?

Au contraire, n'y-a-t-il là seulement une adaptation banale du cœur à une masse sanguine diminuée, le cœur, d'après la loi de Marey, réglant ses efforts suivant la résistance à vaincre ? Ou encore adaptation du cœur au ralentissement des échanges, révélés par l'étude du métatolisme de base ?

Autant d'hypothèses pour lesquelles nous manquent les éléments d'appréciation. Mais, en tout cas, nous pouvons éliminer la cachexie comme cause de la microcardie, la plupart de nos malades qui avaient un cœur petit, n'ayant pas été cachectiques du tout.

Rôle de la conformation thoracique

D'après Martinet et d'autres auteurs, la conformation thoracique jouerait un rôle favorable à telle ou telle affection. Ainsi, les sujets à thorax large et court seraient plus fréquemment pléthoriques, tandis que les sujets à thorax long et étroit deviendraient plus facilement tuberculeux.

C'est dans ce but que nous avons mesuré la hauteur et la largeur thoracique de chaque malade. Nous avons ensuite comparé le diamètre longitudinal du cœur à la hauteur thoracique et le diamètre transversal à sa largeur.

Chez nos malades ayant le cœur petit, le rapport $\frac{DL}{Hth}$ varie chez les hommes de 0,40 à 0,58, chez les femmes de 0,40 à 0,59. Le rapport $\frac{DT}{Base}$ varie chez les hommes de 0,30 à 0,43, et chez les femmes, de 0,33 à 0,45.

Chez les malades présentant un cœur normal, le rapport $\frac{DL}{Hth}$ varie de 0,48 à 0,65 chez les hommes,

de 0,51 à 0,82 chez les femmes.

Le rapport $\frac{DT}{Base}$ varie de : 0,34 à 0,49 chez les hommes,
0,41 à 0,58 chez les femmes.

Ces rapports donnent des chiffres plus homogènes chez les malades microcardiques. Il est certain que l'étroitesse du thorax favorise non seulement les développements de la tuberculose, mais conditionne aussi les dimensions cardiaques, qui présentent une certaine constance par rapport aux dimensions thoraciques, au moins chez les tuberculeux.

CONCLUSIONS

I. — La méthode orthodiascopique d'évaluation des dimensions cardiaques est supérieure aux méthodes cliniques et radiologiques simples. Elle donne la projection de l'ombre cardiaque sans déformation et en vraie grandeur. Nos deux expériences confirment l'exactitude d'une méthode qui, avec la téléradioscopie, mérite le nom de « méthode de précision » qu'on lui donne.

II. — La comparaison de nos résultats avec ceux de Grædel, relative aux dimensions cardiaques normales (maxima, minima, moyenne), permet de classer les 112 cœurs de tuberculeux observés par nous en deux groupes.

Cœurs petits : 76 cas, soit 68 %. Cœurs normaux, 36 cas, soit 32 %. En outre, les 36 cœurs classés comme normaux ont en réalité des dimensions et la surface qui les rangent au voisinage de la minima. Les tuberculeux présentent donc, dans la majorité des cas, un cœur petit.

III. — La microcardie ne constitue pas un signe de dystrophie tuberculeuse héréditaire ou de débilité congénitale. Parmi les 76 malades présentant un cœur petit, 22 seulement sont nés de parents tuberculeux, soit 28,94 %. C'est une proportion relativement faible et ne dépassant que de très peu la proportion de 25 % de malades, dont les parents sont aussi tuberculeux, et qui ne présentent cependant pas de microcardie.

IV. — Les formes de la tuberculose s'accompagnant de la petitesse du cœur sont, dans l'ordre de fréquence décroissant :

Tuberculose ulcéro-caséreuse chronique.

Tuberculose fibreuse.

Tuberculose latente.

Tuberculose subaiguë.

Tuberculose aiguë.

Les malades du groupe des cœurs normaux sont pour la plupart atteints de tuberculose fibreuse (22 cas), ce qui explique jusqu'à un certain point les dimensions normales qu'ils présentent.

V. — La microcardie constitue un élément sérieux de pronostic comme nous avons pu l'observer dans deux cas.

VI. — Il semble que l'atteinte tuberculeuse d'un organisme produit ou non la microcardie, suivant la quantité de toxines tuberculeuses et le degré de leur virulence d'une part, et suivant la sensibilité de l'organisme de l'autre. Cette conclusion repose sur les faits suivants :

1^o La proportion élevée des cas de tuberculose ulcéro-caséreuse évolutive accompagnés de petitesse cardiaque.

2^o La fréquence relativement grande de la microcardie des enfants où prédominent pourtant les formes latentes. Dans des cas analogues, la microcardie pourrait contribuer au diagnostic de la tuberculose.

VII. — Plusieurs *hypotheses* peuvent être émises relativement au mode d'action de la tuberculose.

1^o Action directe des toxines sur le myocarde.

2^o Troubles trophiques, d'origine nerveuse.

3° Adaptation banale du cœur à une masse sanguine diminuée, le cœur réglant, d'après la loi de Marey, ses efforts suivant la résistance à vaincre ; adaptations du cœur au ralentissement des échanges chez les tuberculeux.

Les éléments d'appréciation nous manquant, nous ne pouvons pas conclure en faveur d'aucune d'entre elles.

VIII. — Chez les tuberculeux microcardiques, les rapports du diamètre longitudinal du cœur à la hauteur thoracique d'une part, du diamètre transverse du cœur à la largeur du thorax de l'autre, présentent une certaine constance. Elle ne varie que dans des limites relativement étroites, comme si les dimensions du cœur étaient, dans une certaine mesure, conditionnées par les dimensions thoraciques.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- 1^o ARGELIN. — Les formes de l'aire de projection du cœur pathologique. — Etude de radioscopie orthogonale. — *Thèse* Lyon, 1905-6.
- 2^o ARLOING. — *Leçons sur la Tuberculose et certaines septicémies*, p. 140.
- 3^o BARBIER. — Un cas de dextrocardie dans le cours d'une sclérose pulmonaire tuberculeuse droite. — *Soc. Méd. des Hôpitaux*, 23 février 1900.
- 4^o BARIÉ. — Etat et volume du cœur dans la tuberculose pulmonaire. IX^e Congrès de Médecine Int. Paris, 1907. — *Sté Méd. Hop.*, 4 décembre 1906.
- 5^o BIZOT. — *Mémoires de la Soc. Méd. d'Observ.*, 1^{er} vol., p. 290.
- 6^o BOUCHARD. — *Traité de Radiologie Médicale*, 1904.
- 7^o BOUCHARD et BALTHAZARD. — Le cœur des tuberculeux. — *C. R. Académie des Sciences*, 2 février 1903.
— *Revue de la Tuberculose*, 1903, p. 1.
- 8^o BROUHARDEL et GILBERT. — *Traité de Médecine et de Thérapeutique*, t. VI., p. 202.
- 9^o CALMETTE. — *L'infection bacillaire et la tuberculose*, p. 228.
- 10^o CHIRON. — De la radioscopie du cœur, et particulièrement de la mensuration de l'aire de projection cardiaque à l'aide des rayons X. *Thèse* Paris, 1904-5.
- 11^o COHNHEIM. — *Die Tuberculose vom Standpunkte des Infektionslehre*, p. 44.

- 12° CRIGERN. — Le résultat de l'examen du cœur humain, avec la méthode Röntg.—*Congrès Méd. Int. Wiesbaden* 1899
- 13° DECROIX. — Athrophie du cœur et dilatation des cavités droites dans la tuberculose. — *Thèse Paris*, 1880.
- 14° DESTOT. — Mensuration du Thorax et du cœur par la radioscopie. — *Arch. Electr. Méd.* 1903.
- 15° FERNET. — Déplacement du cœur par les anciennes lésions du poumon droit. — *Soc. Méd. Hop.*, 11 et 18 décembre 1896.
- 16° G. GALLI. — L'orthodiagraphia nella diagnosi delle malattie du cuore. — *Policlinico*, partie Méd. 1908, XV.
- 17° GIGNIER. — Le cœur à l'état pathologique, *Bul. Méd.* 1903. *Lyon Médical*, 1904, t. CII, p. 1234.
- 18° GILSON M. — Examen radiologique du cœur. — *Journ. Méd. Fr.* avril 1924.
- 19° GROGNARD. — Le cœur à l'état normal.— *Thèse Lyon* 1903.
- 20° GUILLEMINOT. — *Radioscopie et radiographie de précision*, t. V. 1900.
- Rapport sur l'état actuel de l'orthodiagraphie (Congrès d'Angers 1903) dans *Archives d'Electr. Méd.*, 15 août 1903. p. 457.
- L'aire cardiaque chez les tuberculeux guéris. — *Ac. des Sciences*, 20 mars 1905.
- 21° GROEDEL Fr. M. — *Ann. d. Mun. Krankenhaus*, 1908-13.
- 22° HOFFMANN. — Le résultat de l'examen du cœur humain, par la méthode de Röntg. — Congrès de Berlin, 1897. — *Berl. Klin. Woch.*, 26 juillet 1897.
- 23° JACCOUD. — *Traité de Pathologie interne*, t. II, p. 93.
- 24° JAUGEAS. — *Précis de radio-diagnostic*, Paris 1913.

- 25° KOCH. — *Die Ätiologie der Tuberculose Mitteil a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte.* t. II., p. 85.
- 26° KOWNER H. (M^{lle}). — Hérédodystrophie tuberculeuse. — *Thèse Paris*, 1900-01.
- 27° LAMBERT. — Sur la Stéréoradioscopie. — *C. R. Académie Sciences*, mai 1923. p. 1384.
— La Stéréradioscopie. — *Art. Médical*, janvier 1924.
— Radioscopie stéréoscopique. — *Assoc. fr. pour Avancement des Sciences. Congrès Bordeaux 1923*, p. 816.
- 28° LANDOUVY. — Prédispositions tuberculeuses. Terrains acquis et innés propices à la tuberculeos. — *Revue de Méd.* t. XIX, 1899, p. 147.
- 29° LÉON BERNARD, DEBRÉ et LELONG. — Prophylaxie antituberculeuse chez le nourrisson. — *Presse Méd.*, n° 23, 21 Mars 1925, p. 376.
- 30° LEVY-DORN. — Recherches radiol. sur les diamètres du cœur. — *Soc. Méd. Berlinoise*, 20 mai 1900.
- 31° LIÉNARD. — Dilatation du cœur droit chez les tuberculeux.
- 32° LOUIS. — *Recherches sur la phtisie* ; 2^e édit., p. 60.
— *Thèse Paris*, 1886.
- 33° Marcel FAURE-BEAULIEU. — Cœur des tuberculeux. — *Revue de la Tuberculose*, octobre 1909.
- 34° MARTINET A. — *Éléments de Biométrie*, 1921, p. 146.
- 35° MARUCHAU. — Etat du cœur droit dans la phtisie pulmonaire. — *Thèse Paris*, 1881.
- 36° MAYET L. — *Le développement physique de l'enfant*, 1913.
- 37° MOSNY. — La descendance des tuberculeux. — *Revue de la Tuberculose*, avril 1901, p. 301.
— Manifestations cardio-vasculaires de l'hérédodystrophie para-tuberculeuse. — *Revue de Médecine*, 1903, p. 269.

- 38° MORITZ. — *Mun. Méd. Woch.* n° 29, 1900 et 1912.
— *Deutscher Arch. fur Klin. Médic.* 1904.
- 39° NASTITCH — Radioscopie, stéréoscopique, *Thèse*
Nancy, 1907-08.
- 39^{bis} NOBECOURT. — *Précis de Médecine des enfants*, 1920.
- 40° PATHIER. — Contribution à l'étude anat. path. du cœur
dans la phtisie chronique. — *Thèse* Paris, 1890-91.
- 41° PERRIN. — *Tuberculose dans la population ouvrière de Nancy*,
1905.
- 42° PETER. — *Leçons clin. méd.* t. II, p. 157.
- 43° PHILIBERT. — L'hérédité de prédisposition à la tubercu-
lose. — *La Médecine*, n° 8, mai 1924. p. 616.
- 44° PONT. — Quelques considérations sur le cœur des tuber-
culeux et des cancéreux. — *Thèse* Montpellier, 1884-85.
- 45° POTAIN. — *Clin. Méd. Charité*, p. 187.
- 46° RATUER. — Du cœur dans la tuberculose. — *Thèse* Paris,
1897-98.
- 47° REGAULT. — Nouvelles recherches sur le volume du cœur
et les modifications de la circulation périphérique dans la
tuberculose. — *Thèse* Lyon, 1898.
- 48° RIST. — Quelques corrélations fonctionnelles entre le pou-
mon et le cœur avec une digression sur le phénomène de
Kienbœck. — *Annales de Médecine*, n° 4, avril 1925.
- 49° ROBIN. — Analyse comparée du cœur et des muscles chez
les individus sains et chez les phtisiques, avec application
thérapeutique. — *C. R. Acad. des Sciences*, 5 février 1917.
- 50° ROKITANSKY. — *Manuel d'Anat. Pathol.* Paris, 1854.
- 50^{bis} SALEUR. — Considérations sur les tuberculoses latentes
de l'enfance et sur leurs rapports avec l'hérédité. — *Thèse*
Nancy, 1921-22.

- 51° SANTIARD, P. — Etude de l'aire de projection du cœur sur la paroi thoracique par la radioscopie. — *Thèse* Paris, 1899-1900.
- 52° SCALLIERO. — Volume et position du cœur dans les diverses formes de la tuberculose pulmonaire. — *XII^e Congrès de la Soc. Ital. Méd. Int.*, Rome, 1902.
- 53° SEQUER. — Le cœur des tuberculeux. — *Thèse* Paris, 1903-04.
- 54° SCHUSTER. — *Polska Gaseta Lekarska*.
- 55° STRAUS. — *La tuberculose et son bacille*, p. 562.
- 56° TALON. — *Des applications de la stéréoscopie à la radiologie*, 1925.
- 57° THOORIS A. — *La vie par le stade*. Paris 1924.
- 58° TRIPIER. — *Anatomie pathol. générale*.
— Antagonisme des maladies du cœur et de la tuberculose.
— *Lyon méd.* t. CIV, p. 473-511.
- 59° VARIOT et CHICOTOT. — Mensuration de l'aire du cœur par la radioscopie. — *C. R. Acad. des Sciences*, 27 juin 1898.
- 60° VAQUEZ et BORDET. — Le cœur et l'aorte. — *Etude de radiologie clinique*, Paris 1913.
- 61° VIGNES. — Poids des enfants nés de mères tuberculeuses.
— *Soc. Biol.*, t. XC, 14 mars 1924, p. 604.
- 62° VIRCHOW. — *Pathologie des tumeurs*, t. II, p. 163.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
HISTORIQUE	5
I. — Divers procédés d'évaluation des dimensions cardiales	9
A. — Procédés cliniques.....	9
B. — Procédés radiologiques.....	10
Orthodiascopie.....	13
II. — Cardiogramme dans la position frontale	19
III. — Mesure de l'ombre cardiaque	23
IV. — Valeur exacte de l'orthocardiogramme	26
V. — Valeur relative des diamètres cardiaques	35
VI. — Méthode suivie	41
Classement des Observations	45
Tableau des dimensions du cœur.....	48
OBSERVATIONS. — Petits Cœurs	51
Schémas. — Deux types de cœurs petits.....	97
Cœurs normaux	99
Discussion des Résultats	119
Pathogénie des petits cœurs tuberculeux	123
Hérédité tuberculeuse en général.....	123
Hérédité tuberculeuse et microcardie.....	126
Mode d'action de la tuberculose dans la production de la microcardie.....	131
Rôle de la conformation thoracique.....	133
Conclusions	135
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	139

Vu :

Nancy, le 2 Juillet 1925.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
ÉTIENNE.

Vu :

Nancy, le 2 Juillet 1925.

LE DOYEN,
L. SPILLMANN.

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 4 Juillet 1925.

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE,

CH. ADAM,
Membre de l'Institut.

